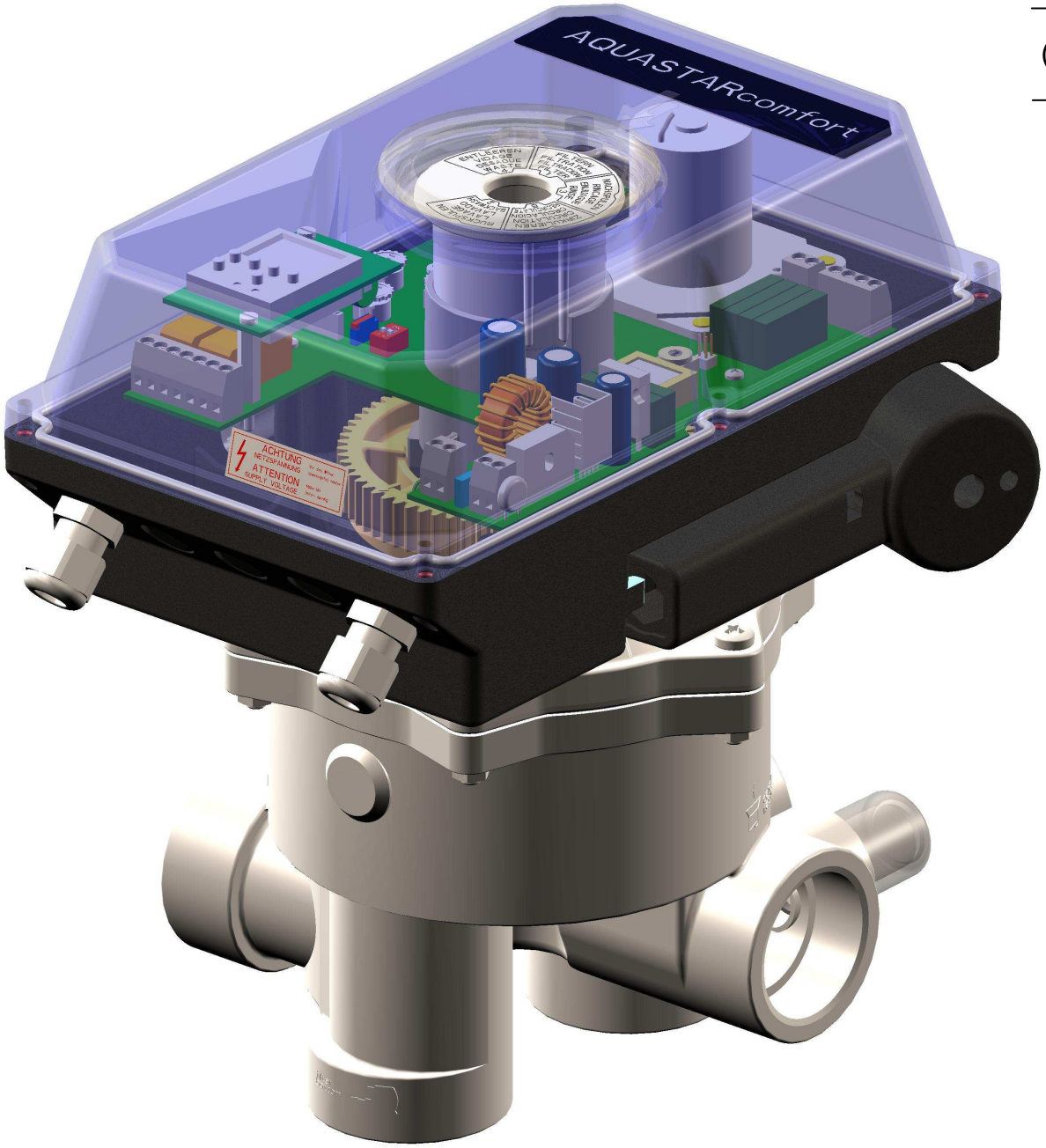
Aquastar Comfort

3000 4000 6000

Praher

D

GB



Zertifiziert nach
certifid acc. to
EN ISO 9001:2000

CE

INHALTSÜBERSICHT

1. Urheberrecht 4

2. Vorwort zur Bedienungsanleitung 4

3. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche 5

4. Arbeitssicherheitshinweise 5

5. Sicherheitshinweise 5

6. Restrisiken 7

6.1 Gefährdung durch Strom 7

6.2 Gefährdung durch menschliches Fehlverhalten 7

6.3 Gefährdung durch Strom bei Reinigungsarbeiten 7

7. Allgemein 7

8. Bestimmungsgemäße Verwendung 7

9. Montage 8

9.1 Funktions- und Installationsschema 8

10. Zyklusablauf 9

11. Spülzeiten und Umstellzeiten 9

12. Funktion der Folientastatur 10

12.1 Zirkulieren 10

13. Einstellen der Zeiten 11

13.1 Einstellen der Verzögerungszeit (20sec – 23min) 11

13.2 Einstellen der Rückspüldauer (50sec – 9min) 11

13.3 Einstellen der Nachspülzeit (25sec – 200sec) 11

14. Einstellen Schaltpunkt Rückspülen 11

14.1 Auslösezeit Schaltpunkt Rückspülen 12

15. Einstellen elektrischer Druckschalter 12

16.Programmieren der Digitaluhr für den Aquastar Comfort 13

16.1 Uhrbeschreibung 13

16.2 Betriebsart 14

16.3 Erstinbetriebnahme – Wahl der Menüsprache 14

16.4 Neues Programm erstellen 14

16.5 Programm anschauen, bearbeiten 16

16.6 Alle Programme löschen 16

16.7 Einzelne Programme löschen 16

16.8 Datum und Uhrzeit einstellen 17

16.9 Umschalten Sommer-/Winterzeit 18

17. Elektrischer Anschluss 19

18. Anschlussplan für Pumpe 20

19. Platine 21

20. Abmessungen 22

21. Explosionszeichnung Aquastar Comfort 23

22. Handnotbetätigung 24

23. Demontage 24

24. Montage 25

25. Sonderausführungen Aquastar Comfort 26

25.1 Aquastar Comfort 3500 26

25.2 Aquastar Comfort 4500 26

25.3 Aquastar Comfort 6500 26

1. Urheberrecht

Die Bedienungsanleitung enthält urheberrechtlich geschützte Informationen.
Alle Rechte unter Vorbehalt der Praher Kunststofftechnik GmbH.
Die Bedienungsanleitung ist für die Bedienperson bestimmt.
Die Vervielfältigung, Reproduktion oder Übersetzung dieser Dokumente in andere Sprachen, ganz oder teilweise, bedarf der ausdrücklichen Genehmigung durch die Praher Kunststofftechnik GmbH.

© 2007 PRAHER Kunststofftechnik GmbH

Diese Bedienungsanleitung ist in der Absicht geschrieben worden, von denen gelesen, verstanden und in allen Punkten beachtet zu werden, die für den Bereich Aquastar verantwortlich sind.
Nur mit der Kenntnis der hier angeführten Hinweise können sie Fehler am Aquastar vermeiden und einen störungsfreien Betrieb gewährleisten.
Es ist daher wichtig, dass die vorliegende Dokumentation auch wirklich den zuständigen Personen bekannt ist.

2. Vorwort zur Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung soll erleichtern, den Aquastar kennen zu lernen und seine bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise zum sichern, sachgemäßen und wirtschaftlichen Betrieb des Aquastar. Ihre Beachtung hilft:

- Gefahr zu vermeiden
- Reparaturkosten und Ausfälle zu verhindern
- Die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Aquastar zu erhöhen

Die Bedienungsanleitung ergänzt die Anweisungen aufgrund bestehender Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz. Sie muss ständig am Einsatzort verfügbar sein und ist von jeder Person zu lesen, die mit dem Aquastar arbeiten will.
Dies betrifft:

- Bedienung, einschließlich
- Störungsbehebung im Ablauf
- Pflege

Neben der Bedienungsanleitung und den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden rechtlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln zu beachten.

Service- Center:

Österreich	++43 / (0) 7262 / 61 178-0	office.at@praher.com
Deutschland	++49 / (0) 9171 / 96 77-0	office.de@praher.com
Spanien	++34 / 93 / 774 / 16 / 19	office.es@praher.com
Kanada	++1 7 705 / 725-1100	office.ca@praher.com
Tschechien	++42 / 0 / 204 / 637 673	office.cz@praher.com
Benelux	++31 / 184 / 697289	office.nl@praher.com

3. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf einen oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind.

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Aquastar
- Unsachgemäße Montieren, in Betrieb nehmen, Bedienen und Warten des Aquastar
- Betreiben des Aquastar bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebracht oder nicht funktionsfähige Sicherheits- und Schutzvorrichtungen
- Nichtbeachten der Hinweise in der Bedienungsanleitung bezüglich Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung des Aquastar
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen am Aquastar
- Mangelhafte Überwachung von Geräteteilen, die einem Verschleiß unterliegen
- Unsachgemäße durchgeführte Reparaturen am Aquastar
- Fälle durch Fremdkörpereinwirkungen und höhere Gewalt am Aquastar

Bei Schäden die durch Nichtbeachten der Bedienungsanleitung entstehen oder Verletzungen der plombierten Teile, erlischt der Gewährleistungsanspruch.
Für Folgeschäden die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung!

4. Arbeitssicherheitshinweise

- Jede Person, die im Betrieb des Anwenders mit der Montage, Demontage, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung des Aquastar befasst ist, muss die komplette Bedienungsanleitung, besonders das Kapitel “Sicherheitshinweise“, gelesen und verstanden haben.
- Die Gebots- und Warnzeichen welche auf Gefährdung hinweisen sind unbedingt zu beachten.

Gefährliche elektrische Spannung!
Es geht um ihre Sicherheit

5. Sicherheitshinweise

- Dieses Gerät wurde nach den Schutzmaßnahmen für elektronische Geräte gebaut und geprüft und hat das Werk in einem sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand verlassen.
- Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Sicherheitshinweise beachten, die in dieser Bedienungsanleitung enthalten sind.
- Die Installationsarbeiten dürfen nur von einem befugten und konzessionierten Elektroinstallateur oder Elektrounternehmen durchgeführt werden.
- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Die Elektroinstallationen müssen nach den jeweiligen örtlichen und regionalen Vorschriften (z.B. ÖVE, VDE…) und eventuellen behördlichen Vorschriften ausgeführt werden.

- Beim elektrischen Anschluss muss eine Trennvorrichtung in die festgelegte elektr. Installation eingebaut werden, die es ermöglicht, den elektr. Anschluss allpolig mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm vom Netz zu trennen.
- Achten sie darauf, dass die Versorgungsspannung richtig abgesichert ist und ein Fehlerstromschutzschalter ≤ 30mA installiert ist.
- Verwenden sie das Gerät nur in Räumen, in denen keine brennbaren Gase und Dämpfe vorhanden sein können.
- Nehmen sie das Gerät nicht sofort in Betrieb, wenn es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wurde. Das dabei entstandene Kondenswasser kann unter Umständen ihr Gerät zerstören.
- Wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist, nicht mehr arbeitet oder längere Zeit unter ungünstigen Verhältnissen gelagert wurde, so ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist.
  An dieser Stelle ist das Gerät gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme zu sichern, und falls erforderlich, außer Betrieb zu nehmen.
- Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen, können Spannungsführende Teile freigelegt werden. Vor einem Abgleich, einer Wartung, einer Instandsetzung oder einem Austausch von Teilen oder Baugruppen, muss das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein, wenn ein Öffnen des Gerätes erforderlich ist. Wenn danach ein Abgleich eine Wartung oder eine Reparatur am geöffneten Gerät unter Spannung unvermeidlich ist, darf das nur durch eine versierte Fachkraft geschehen, die mit den damit verbundenen Gefahren bzw. einschlägigen Sicherheitsvorschriften vertraut ist.
- Kondensatoren im Gerät können noch geladen sein, selbst wenn das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt wurde.
- Montage- bzw. Demontage der Armaturen nur im drucklosen Zustand (d.h. Rohrleitung vorher entleeren).
- Bei Armaturen Durchflussrichtung bzw. Fließrichtung beachten!

Jede Person, die sich mit der Bedienung und Instandhaltung des Gerätes befasst, muss diese Anleitung gelesen und verstanden haben! Es geht um ihre Sicherheit!

6. Restrisiken

6.1 Gefährdung durch Strom

Manipulationen am Aquastar sind für die Bedienperson strengstens verboten und dürfen nur von geschulten und befugten Personen vorgenommen werden.
Die dazugehörigen Ge- und Verbotszeichen sind zu beachten.

6.2 Gefährdung durch menschliches Fehlverhalten

Die Bedienpersonen sind hinsichtlich der Restgefährdung durch elektrischen Strom sowie der korrekten Bedienung zu unterweisen, sowie auf die Wirksamkeit der Unterweisung zu kontrollieren.

6.3 Gefährdung durch Strom bei Reinigungsarbeiten

Reinigungsarbeiten am Aquastar dürfen nur im spannungslosen Zustand durchgeführt werden.

7. Allgemein

PRAHER Aquastar Steuerungen sind hochwertige technische Produkte, die mit großer Genauigkeit und nach modernsten technischen Fertigungsmethoden hergestellt werden. Sollten trotzdem berechtigte Beanstandungen vorhanden sein, werden diese natürlich schnellstmöglich behoben. Für das Gerät gilt eine Gewährleistung nach geltendem EU-Recht. Als Beginn der Gewährleistungsfrist gilt das Kaufdatum.

ACHTUNG! Zur Entlastung der Dichtung steht das Ventil auf einer Zwischenstellung und ist nicht dicht! Vor Verwendung muss der Antrieb elektrisch auf Position “Filtern“ gestellt werden.

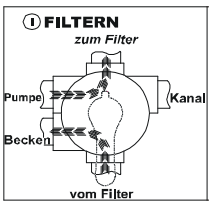
8. Bestimmungsgemäße Verwendung

Es handelt sich hierbei um eine Steuereinheit für ein 6- Wege- Ventil mit welcher vollautomatisch ein Filter per Druck und/oder Zeit rückgespült wird. Es steht ein Filterpumpenanschluss zur Verfügung, welcher bei Erreichen der jeweiligen Ventilstellung ca. 20 sec. Verzögert einschaltet.
Es besteht zusätzliche elektrische Anschlussmöglichkeiten:
Auf Position Rückspülen, auf Position Rück- und Nachspülen, auf Position Entleeren, auf Position Zirkulieren, für Serienschaltungen von mehreren Ventilen, für Unterbrechung einer Heizung oder Wärmetauscher vor Zyklusstart, für Kugelhahn während des Zyklus.

9. Montage

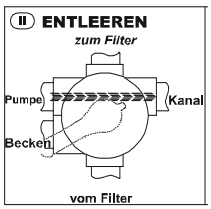
Geräteinstallation- Installation des Ventils
Binden sie das Ventil entsprechend der Beschriftung und der folgenden Skizze in die Rohrleitung ein. Verwenden sie Übergangsverschraubungen. Dichten sie bei Gewindeanschlüssen nur mit Teflonband ab. Das Gerät ist zwar in jeder Lage funktionsfähig, sollte jedoch nach Möglichkeit nicht mit dem Stellantrieb nach unten montiert werden.
Bei einem Niveauunterschied von mehr als 3 Meter im System und Speicher, sollten Absperr- oder Rückschlagventile eingebaut werden. Ansonsten können zu große Drücke und Strömungen im Ventil, den Stellantrieb und das Ventil schwer beschädigen. Da beim Rück- und Nachspülen das Filtermedium ausgespült werden kann, empfehlen wir eine Drossel in die Kanalleitung einzubauen. Ansonsten kann ein festsitzender Ventilteller auftreten und die einwandfreie Funktion des Aquastars beeinträchtigen. Bei verschmutzen oder körnigen Medien sind entsprechende Vorfilter einzubauen.
WICHTIG! Während dem Ablauf eines Zyklus <u>muss</u> sichergestellt sein, dass die <u>Filterpumpe ausgeschaltet</u> ist!

9.1 Funktions- und Installationsschema



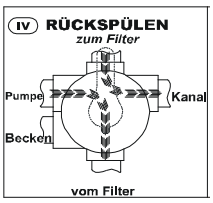
Filtern der Flüssigkeit
(z.B. Wasser)

Becken→ Pumpe
→ Ventil (zum Filter)→ Filter
→ Ventil (vom Filter)→ Becken



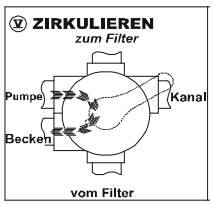
Entleeren vom Becken
mit der Pumpe

Becken→ Pumpe
→ Ventil→ Kanal



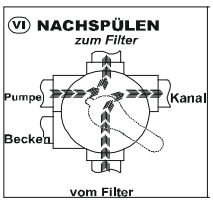
Filtermedium reinigen
(z.B. Sand) im Gegenstrom
(umgekehrte Durchflussrichtung im Filter)

Becken→ Pumpe
→ Ventil (vom Filter)→ Filter
→ Ventil (zum Filter)→ Kanal



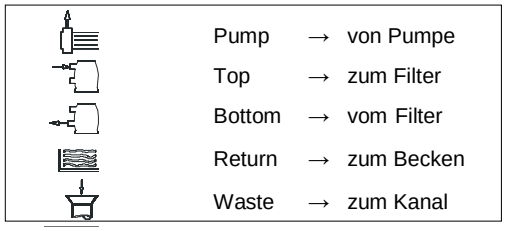
Umpumpen der Flüssigkeit
ohne Filter (Filter ist überbrückt)

Becken→ Pumpe
→ Ventil→ Becken



Filtermedium reinigen
(z.B. Sand) nach dem Rückspülen

Becken→ Pumpe
→ Ventil (zum Filter)→ Filter
→ Ventil (vom Filter)→ Kanal



6 – Wege Ventilausführung: 11/2“, 2“ und 3“
Anschlüsse: Gewinde oder Klebe (alle Anschlüsse offen)
Max. Betriebsdruck: ABS 11/2“, 2“, 3“ → 3,5 bar
GFK 11/2“, 2“ →6 bar / GFK 3“ → 5 bar

10. Zyklusablauf

Ausgangsposition FILTERN – Gerät EIN
– Start des Rückspülzyklus durch drücken der Prüftaste auf der Folientastatur
– Kontrollleuchte “Prüftaste“ für Rückspülzyklus läuft, leuchtet
– Ausgang Heizung Klemme [22]-[21] schaltet aus.
– Eingestellte Zeit von Potentiometer ① (Verzögerungszeit) läuft ab (Abkühlzeit für Wärmetauscher).
– Ausgang Pumpe Klemme [13]-[14] schaltet aus (kein Durchgang)
– Ausgang Serienschaltung schaltet von Klemme [19]-[20] auf [18]-[19]
– Ausgang Kugelhahn schaltet von Klemme [G]-[3] auf [G]-[4]

Ventil stellt auf Rückspülen
– Pumpenverzögerungszeit von ca. 5sec. Läuft ab
– Ausgang Pumpe Klemme [13]-[14] schließt
– Ausgang Rückspülen schaltet auf Klemme [26]-[27]
– Eingestellte Zeit von Potentiometer ② läuft ab (Rückspülzeit)
– Ausgang Pumpe Klemme [13]-[14] schaltet aus

Ventil stellt auf Nachspülen
– Ausgang Nachspülen schaltet auf Klemme [24]-[25]
– Pumpenverzögerungszeit von ca. 5sec. läuft ab
– Ausgang Pumpe Klemme [13]-[14] schließt
– Eingestellte Zeit von Potentiometer ③ läuft ab (Nachspülzeit)
– Ausgang Pumpe Klemme [13]-[14] schaltet aus

Ventil stellt auf Filtern
– Ausgang Kugelhahn schaltet von Klemme [G]-[4] auf [G]-[3]
– Pumpenverzögerungszeit von ca. 5sec. läuft ab
– Ausgang Pumpe Klemme [13]-[14] schließt
– Ausgang Heizung schaltet auf Klemme [21]-[22]
– Ausgang Serienschaltung schaltet auf Klemme [19]-[20]

11. Spülzeiten und Umstellzeiten

Verzögerungszeit ①	20 sec. - 23 min.
UMSTELLEN Filtern - Rückspülen	ca. 45 sec.
Rückspülen ②	50 sec. - 9 min.
UMSTELLEN Rückspülzeit - Nachspülen	ca.35 sec
Nachspülen ③	25 sec. – 200 sec.
UMSTELLEN Nachspülen - Filtern	ca.25 sec
Zyklusdauer	3 min – 40 min.

12. Funktion der Folientastatur

① **AUS**

Bei Betätigen der Taste wird das Gerät abgeschaltet, egal auf welcher Position sich das Ventil befindet.

② **EIN**

Bei Betätigen dieser Taste (gelbe Kontrollleuchte leuchtet) wird das Gerät eingeschaltet, Ventil nimmt Grundeinstellung – Position “Filter“ – ein.

③ **PRÜFTASTE**

Bei Betätigung dieser Taste (grüne Kontrollleuchte leuchtet) wird der Rückspülzyklus auf die Dauer eines Rückspülvorganges ausgelöst.

④ **ENTLEEREN**

Bei Betätigung dieser Taste (rote Kontrollleuchte leuchtet) stellt das Ventil auf Position “Entleeren“ Medium Wasser wird in den Kanal gepumpt.

Nur bei Comfort 3500,4500 und 6500 durch zusätzliche Filterpumpensteuerung

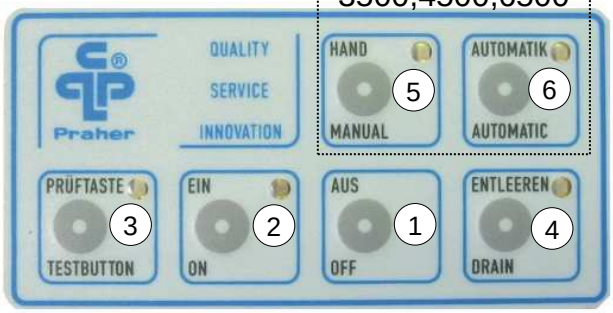
⑤ **HAND**

Bei Betätigen der Hand Taste wird die Filterpumpe vom Automatik-, auf Handbetrieb umgestellt, Filterpumpe schaltet ein. (Unabhängig vom Uhrprogramm)

⑥ **AUTOMATIK**

Bei Betätigen dieser Taste schaltet die Filterpumpe auf Automatikbetrieb und nur an den programmierten Filterzeiten schaltet die Filterpumpe ein. (Abhängig vom Uhrprogramm)

Comfort – 3500,4500,6500



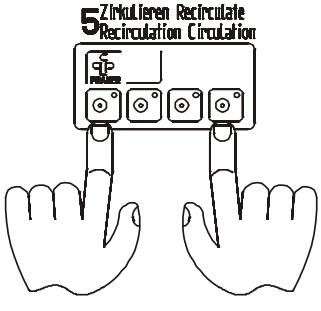
Dieses Produkt entspricht folgenden
EG- Richtlinien

- Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG
- Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG

12.1 Zirkulieren

Um das automatische 6- Wege Rückspülventil auf die Position “ZIRKULIEREN“ und danach wieder auf Position “FILTERN“ zu stellen, müssen folgende Schritte durchgeführt werden.

- Zuerst Grundeinstellung ② einnehmen!
- Taste “PRÜFTASTE“ und “ENTLEEREN“ gleichzeitig drücken, (mind. 4sec.) bis die LED der “PRÜFTASTE“ zu blinken beginnt.
  ACHTUNG! Nach gleichzeitiger Betätigung der Tasten leuchtet zuerst die LED von “PRÜFTASTE“, dann die LED von “ENTLEEREN“, kurz.
  Erst danach beginnt die LED der “PRÜFTASTE“ zu blinken und der Aquastar stellt auf Position “ZIRKULIEREN“.
- Nach abgeschlossenem “ZIRKULIEREN“, Taste “AUS“ drücken
- Grundeinstellung ② einnehmen.

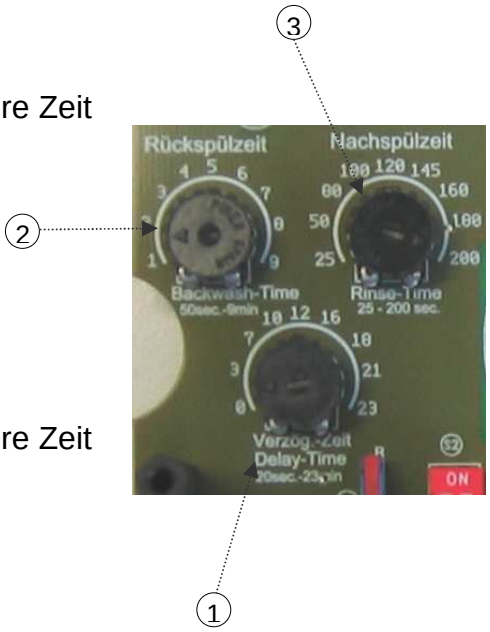


13. Einstellen der Zeiten

13.1 Einstellen der Verzögerungszeit (20sec – 23min)

Die Verzögerungszeit ist mit dem Potentiometer
(Drehknopf ①) einzustellen (Skala)

- Drehen des Potentiometers: im Uhrzeigersinn → längere Zeit,
  gegen den Uhrzeigersinn → kürzere Zeit
- Auslösen eines Rückspülvorganges mit der Prüftaste



13.2 Einstellen der Rückspüldauer (50sec – 9min)

Die Rückspüldauer ist mit dem Potentiometer
(Drehknopf ②) einzustellen (Skala)

- Drehen des Potentiometers: im Uhrzeigersinn → längere Zeit,
  gegen den Uhrzeigersinn → kürzere Zeit
- Auslösen eines Rückspülvorganges mit der Prüftaste

13.3 Einstellen der Nachspülzeit (25sec – 200sec)

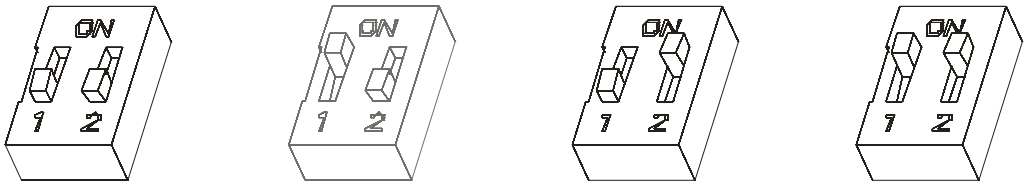
Die Nachspülzeit ist mit dem Potentiometer
(Drehknopf ③) einzustellen (Skala)

- Drehen des Potentiometers: im Uhrzeigersinn → längere Zeit,
  gegen den Uhrzeigersinn → kürzere Zeit
- Auslösen eines Rückspülvorganges mit der Prüftaste

14. Einstellen Schaltpunkt Rückspülen

Die Schaltpunkte für das Rückspülen werden mit Schalter S2 auf der Platine eingestellt. Es stehen 4 Schaltpunkte Rückspülen zur Verfügung.

S2



AUS | 3 Tage | 7 Tage | 14 Tage

ACHTUNG! Vor dem Ein- bzw. Umstellen der Schaltpunkte Rückspülen das Ventil auf Position “FILTERN“ stellen, und den Aquastar ausschalten. (siehe Seite 10)

14.1 Auslösezeit Schaltpunkt Rückspülen

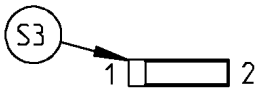
Beispiel: Rückspülen jeden Montag 09:15
-Schalter S2 auf Schaltpunkt 7 Tage stellen und Aquastar um 9:15 Uhr einschalten ("EIN" Taste auf der Folientastatur betätigen)

Um den Auslösezeitpunkt zu verändern, einfach die "PRÜFTASTE" auf der Folientastatur zum gewünschten Auslösezeitpunkt betätigen.

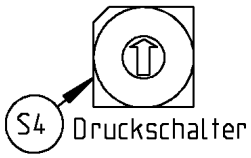
Beispiel: Auslösezeit von Montag 09:15 Uhr auf Freitag 08:00 Uhr verschieben
-"PRÜFTASTE" auf der Folientastatur am Freitag 08:00 Uhr betätigen

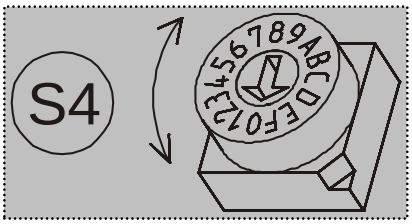
15. Einstellen elektrischer Druckschalter

Der Betriebsdruck im Ventil wird von einem elektronischen Druckschalter gemessen.
Die Druckauslösung wird durch den Schalter S3, S4 auf der Platine eingestellt.
Um den Auslösedruck zu ändern, mit einem Schraubendreher den Pfeil im oder gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis der Pfeil auf den gewünschten Wert (siehe Tabelle) zeigt.



- Schaltstellung 01 von 0,4 – 1,9 bar
- Schaltstellung 02 von 2 – 5,75 bar



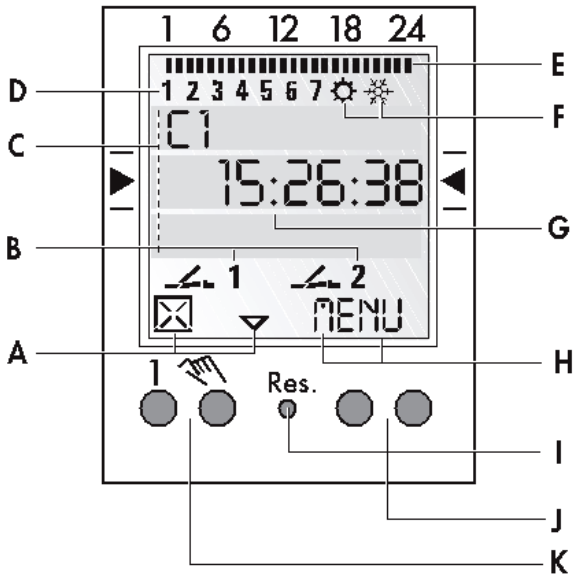


Raste	Druck (bar)	
	Schaltstellung 01	Schaltstellung 02
0	0,4	2,0
1	0,5	2,25
2	0,6	2,5
3	0,7	2,75
4	0,8	3,0
5	0,9	3,25
6	1,0	3,5
7	1,1	3,75
8	1,2	4
9	1,3	4,25
A	1,4	4,5
B	1,5	4,75
C	1,6	5
D	1,7	5,25
E	1,8	5,5
F	1,9	5,75

Die Druckangaben sind getestet und festgelegt worden, können aber durch Manometertoleranzen leicht abweichen!

16.Programmieren der Digitaluhr für den Aquastar Comfort

16.1 Uhrbeschreibung



Display

- A Funktionsanzeige der beiden linken Tasten
- B Kanalzustandsanzeigen
  - 1 = Kanal 1 EIN
  - 1 = Kanal 1 AUS

  Kanal 1 = C1, Kanal 2 = C2
- C 3 Kommunikationszeilen für Zeitanzeige, Menüpunkte, Eingabeaufforderung etc.
- D Wochentaganzeige
- E Übersicht Tages- Schaltprogramm
- F Anzeige Sommer-/Winterzeit
- G Stromversorgung (permanente Punkte) Batteriebetrieb (Punkte blinken)
- H Funktionsanzeige der beiden rechten Tasten

Allgemein

- Die mittlere Kommunikationszeile zeigt den zur Auswahl stehenden Menüpunkt. Bei einer Bestätigung mit OK wird dieser aktiviert.
- Blinkende Texte oder Symbole erfordern eine Eingabe.
- Erfolgt innerhalb von 2 Minuten keine Eingabe kehrt die Uhr in den Auto- Mode zurück.

Tasten

- I Reset
  Bei einem Reset bleiben die Programme erhalten.
  Es muss Datum und Uhrzeit neu eingestellt werden. Resettaste mit einem stumpfen Gegenstand (Kugelschreiber) betätigen.
- J Rechte Taste
- K Linke Taste mit Handschalterfunktion

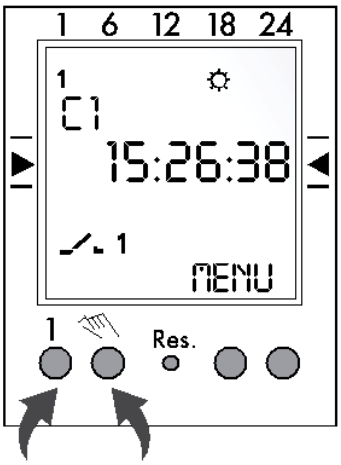
Funktionsanzeige der beiden linken Tasten:

- △ im Menü nach oben blättern
- ▽ im Menü nach unten blättern
- ☒ Auswahl/Vorschlag verwerfen
- ✓ Auswahl/Vorschlag annehmen
- \+ Kurz Drücken = +1
  Lang Drücken (ca. 2 sec) = +5
- \- Kurz Drücken = -1
  Lang Drücken (ca. 2 sec) = -5

Funktionsanzeigen der beiden rechten Tasten:

- MENU Verlassen des Automatikbetriebes und Einstieg in den Programmiermodus
- ESC Kurz Drücken = einen Schritt zurück
  Lang Drücken (ca. 2 sec) = Zurück in den Automatikbetrieb
- OK Auswahl treffen und übernehmen
- EDT Änderungswunsch im Lesen-Mode
- N Befehl nicht ausführen
- J Befehl ausführen
- DEL Löschen

16.2 Betriebsart



Info
Linke Taste = Kanal 1
Rechte Taste = Kanal 2 (nur bei 2-Kanal-Version)

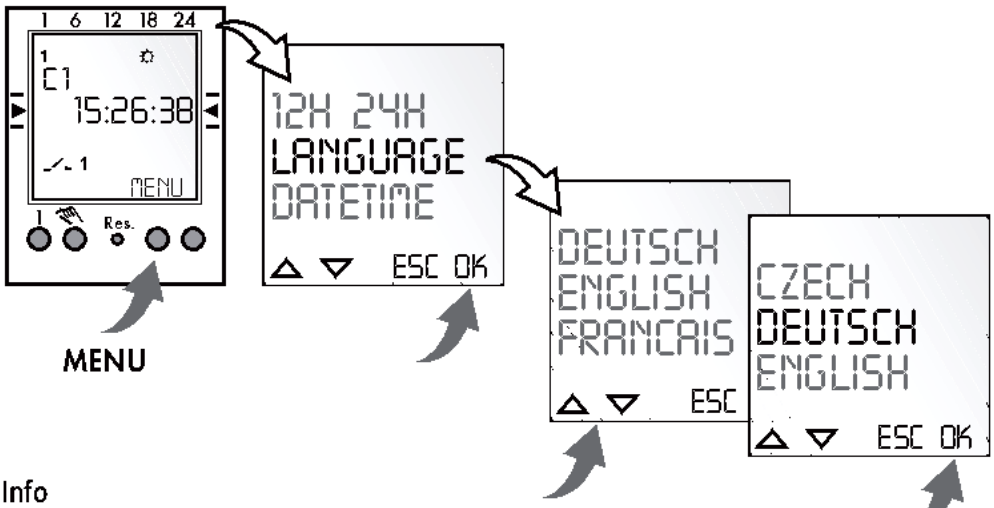
1 x Drücken = FIX ON = Dauer EIN
2 x Drücken = FIX OFF = Dauer AUS
3 x Drücken = zurück in Auto mode

FIX ON: FIX 1

FIX OFF: FIX 1

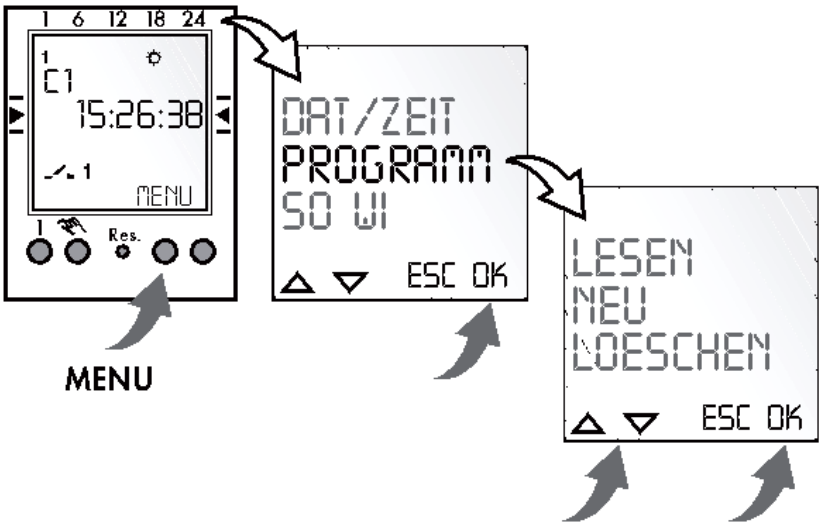
AUTO: (keine Anzeige) programmierte Schaltzeiten

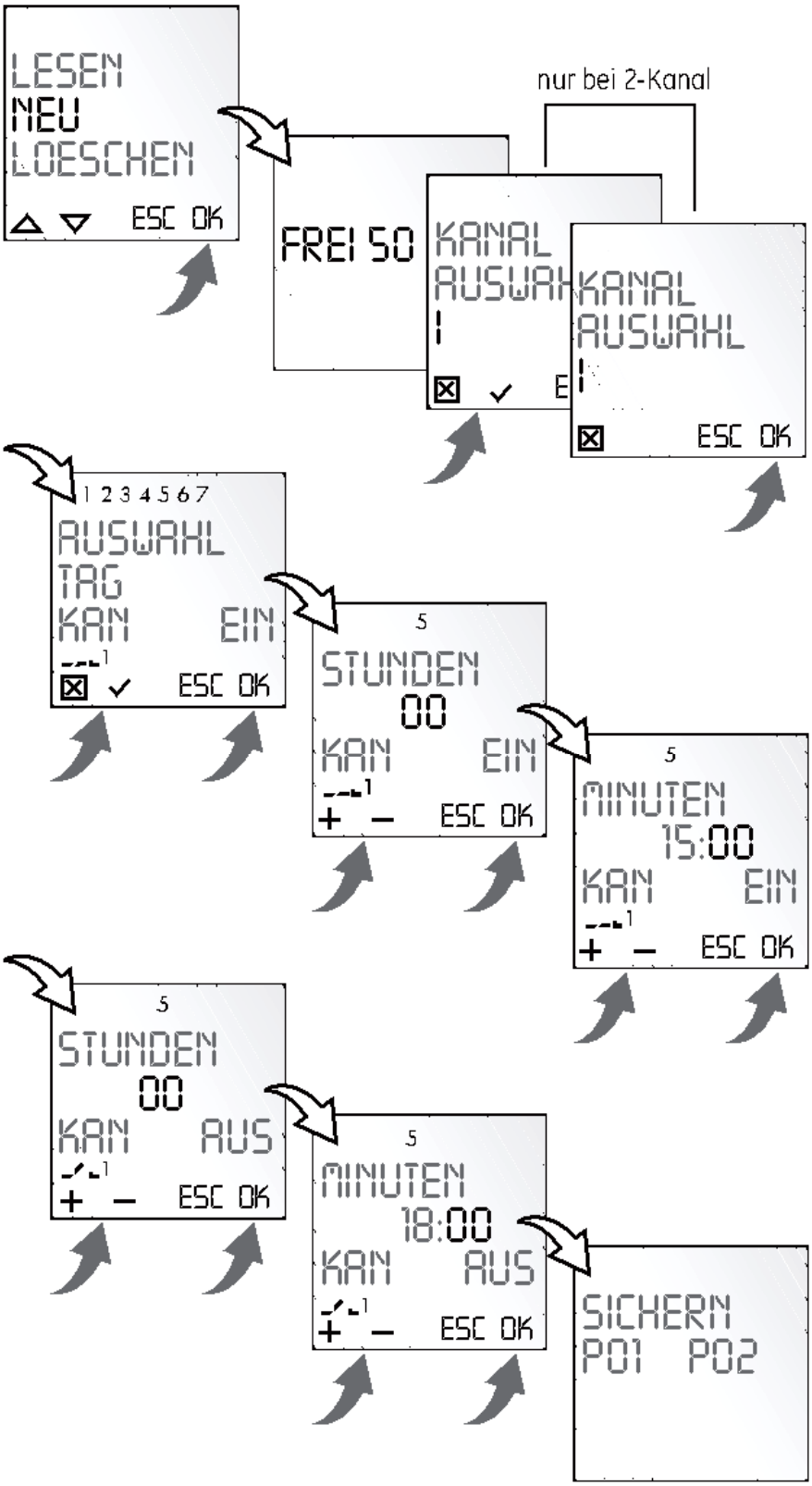
16.3 Erstinbetriebnahme – Wahl der Menüsprache



Info
Im Auslieferungszustand befindet sich die Zeitschaltuhr im Auto Mode mit voreingestellter Uhrzeit, Datum und Menüsprache Englisch.

16.4 Neues Programm erstellen



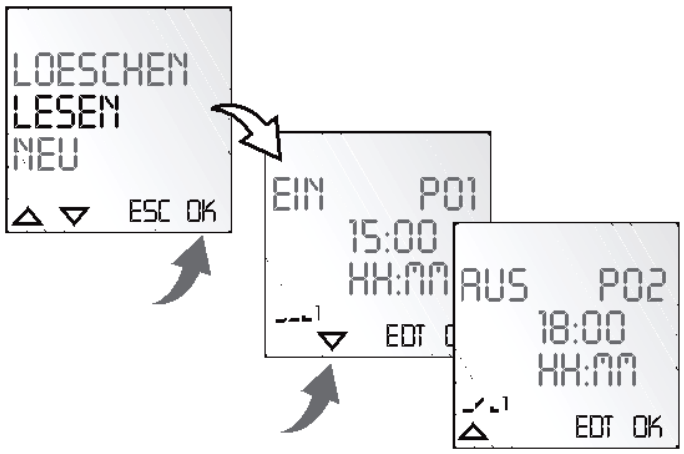


Info
Die Schaltuhr besitzt 50 Speicherplätze.

Beispiel
EIN-Befehl für Kanal 1 um 15.00 Uhr. AUS-Befehl um 18:00 Uhr.

- Programm NEU wählen und mit **OK** bestätigen.
- Es werden kurz die freien Speicherplätze angezeigt.
- Kanal auswählen und mit **OK** bestätigen.
- Tagesblock oder Einzeltag (freie Blockbildung) auswählen und mit **OK** bestätigen.
- Stunde für EIN-Befehl eingeben (**+/-**) und mit **OK** bestätigen.
- Minute für EIN-Befehl eingeben (**+/-**) und mit **OK** bestätigen.
- Stunde für AUS-Befehl eingeben (**+/-**) und mit **OK** bestätigen.
- Minute für AUS-Befehl eingeben (**+/-**) und mit **OK** bestätigen.
- Programm wird gespeichert.
- Programm springt in die Auswahl LESEN, **NEU**, DEL. Es können nun weitere Programme erstellt werden.

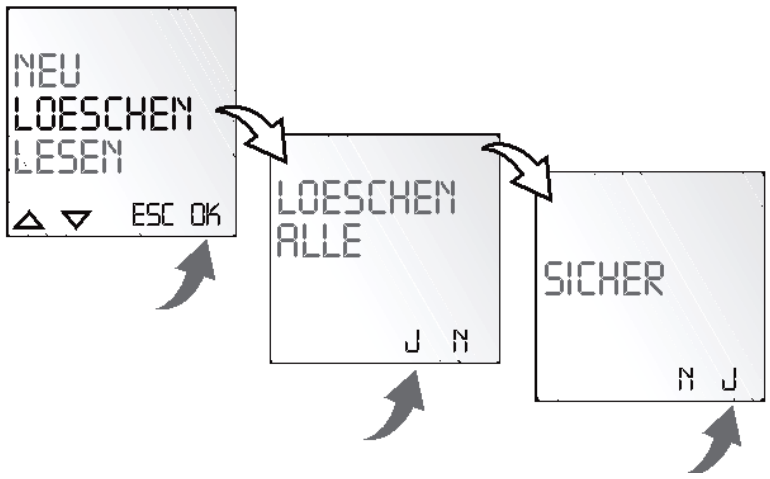
16.5 Programm anschauen, bearbeiten



Info

- Mit ▼ ▲ kann durch die Programmschritte geblättert werden.
- Durch Drücken von **EDT** kann das jeweilige Programm bearbeitet werden. Die Vorgehensweise entspricht dem Anlegen eines neuen Programmes.

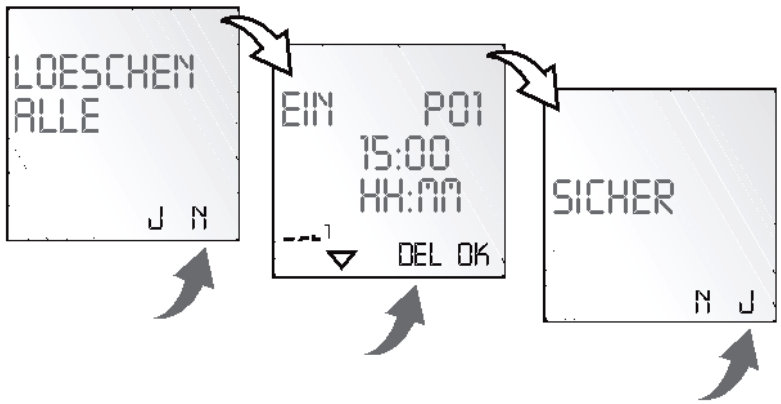
16.6 Alle Programme löschen



Info

- Es besteht die Möglichkeit mit J alle Programme zu löschen
- Durch Drücken von N können einzelne Programme gelöscht werden.

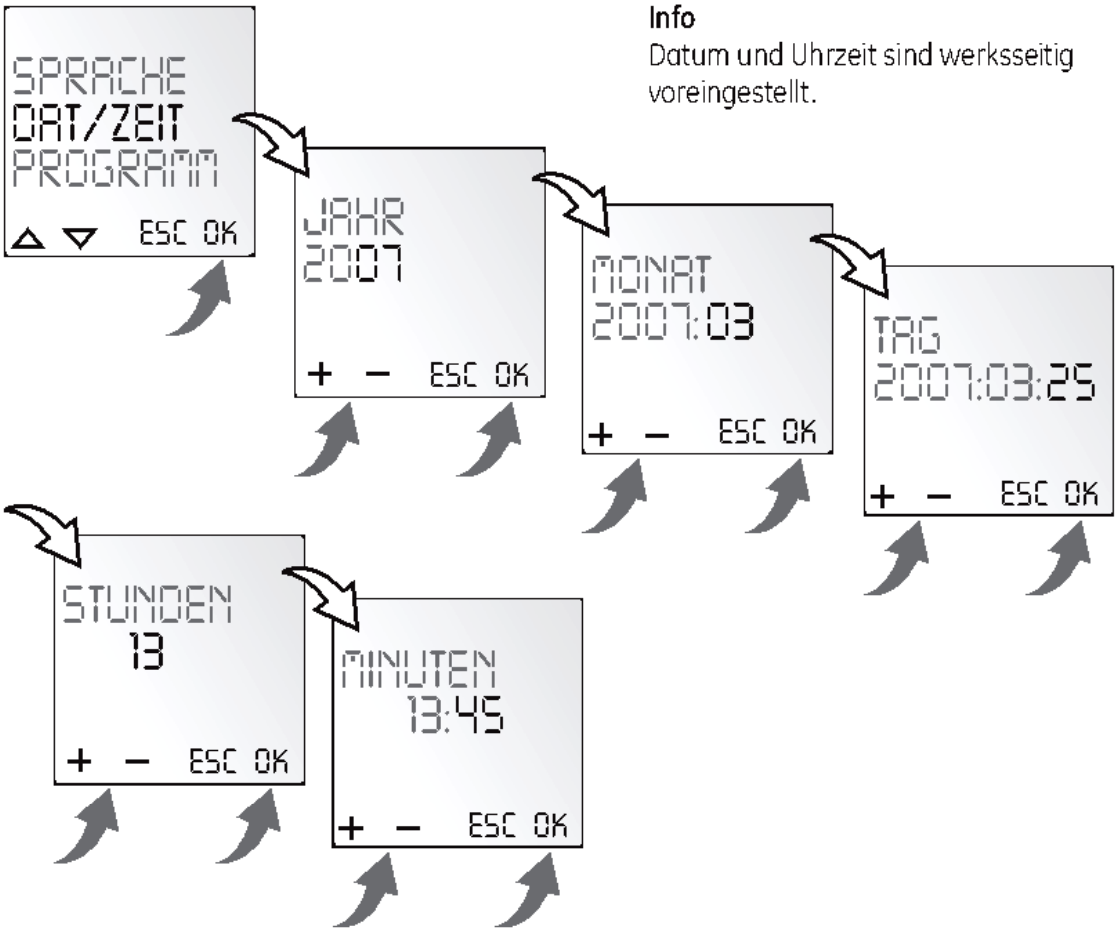
16.7 Einzelne Programme löschen



Info

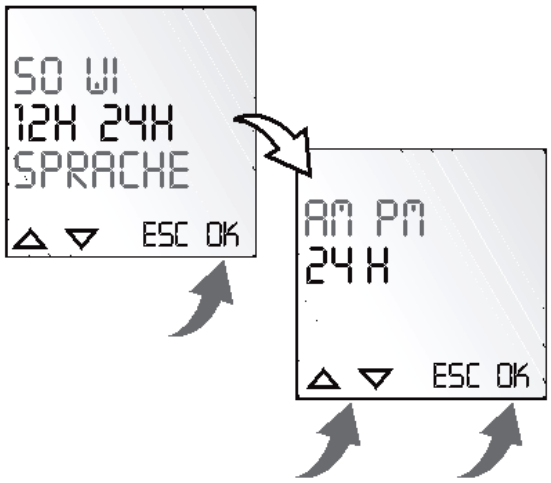
Beim Löschen einzelner Programme werden alle dazugehörigen Programmschritte gelöscht (z.B. P01 EIN und P02 AUS).

16.8 Datum und Uhrzeit einstellen

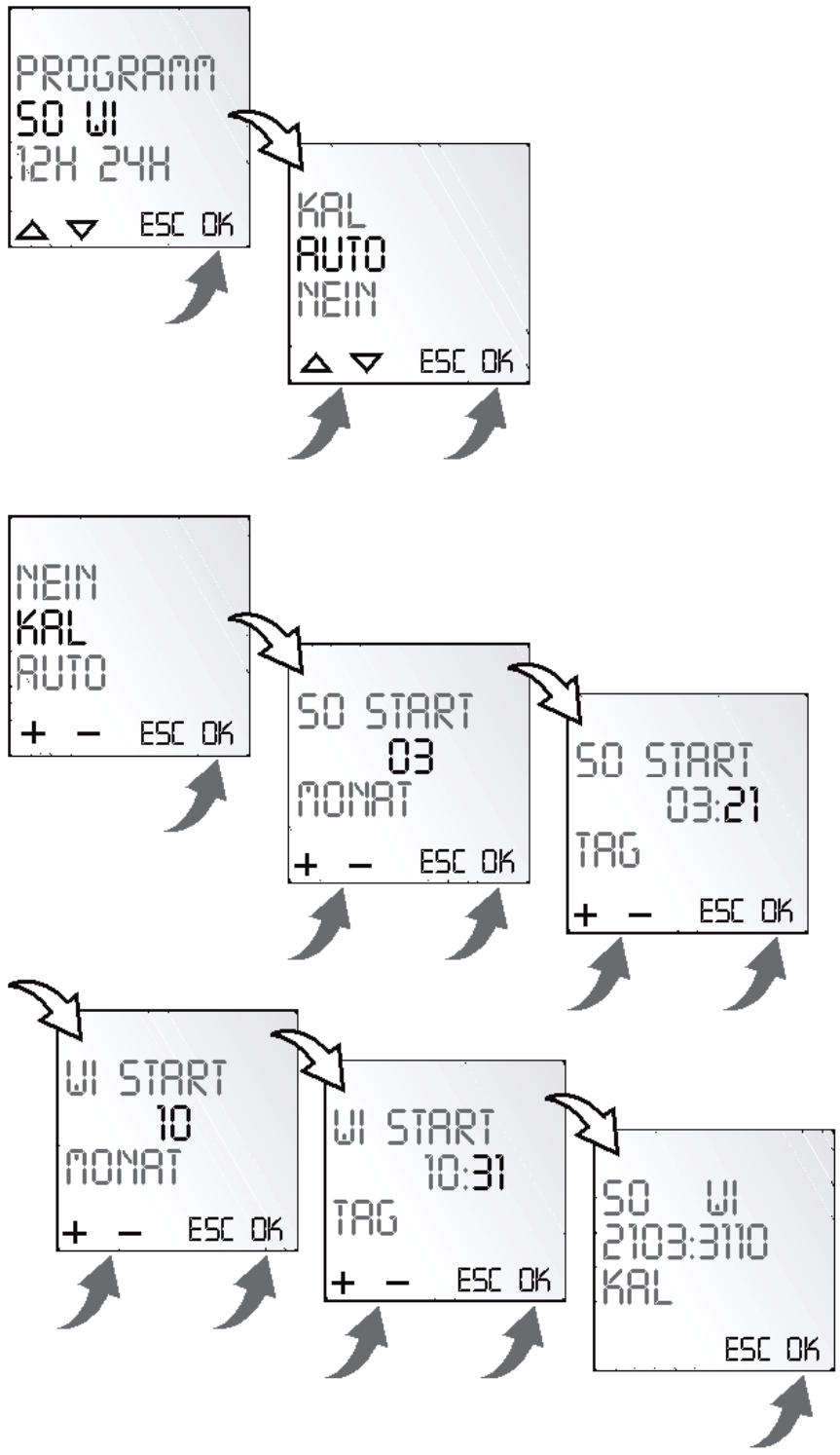


Info
Datum und Uhrzeit sind werksseitig voreingestellt.

AM/PM- (12-Stunden-) bzw. 24-Stunden-Anzeige einstellen



16.9 Umschalten Sommer-/Winterzeit



Info
Folgende Einstellungen sind möglich:

AUTO
werksseitige Voreinstellung der gesetzlichen Vorgabe. Diese wird automatisch für jedes Jahr neu berechnet.

NEIN
keine Umschaltung

KAL
Programmierung. Dazu muss das Startdatum der Sommerzeit und der Winterzeit eingegeben werden. Die werksseitige Voreinstellung wird überschrieben.
Die programmierte Sommer-/Winterzeit wird automatisch für jedes Jahr neu berechnet.
Die Umschaltung erfolgt am gleichen eingegebenen Wochentag in der gleichen Woche des Monats.

Beispiel
21.03. Start Sommerzeit
31.10. Start Winterzeit

Achtung
Während der Umschaltung von Sommer- zu Winterzeit bzw. umgekehrt dürfen keine Veränderungen an der Uhr vorgenommen werden!

17. Elektrischer Anschluss

a) Anschluss der Versorgungsspannung

⏚ L1 N MVO ~ 12-230V (AC), ⎓12-34V (DC), 50-60 Hz

b) Rückspülauslösung Extern

11 12 Ansteuern von Klemme [11/12] mit potentialfreien Kontakt.
Achtung! Keine Spannung anschließen.

c) Anschluss für Pumpe

Potentialfrei: I max. 8 A

13 14 Auf Position Filtern, Nachspülen, Zirkulieren, Entleeren und nach Ablauf von ca. 20 sec sind die Klemmen [13 →14] durchgeschaltet.

d) Anschluss für Kugelhahn

Potentialfrei: I max. 8 A

4 G 3 (NO COM NC) Bei ausgeschaltetem Antrieb, auf Position Filtern und Zirkulieren werden die Klemmen [G→3] durchgeschaltet. Auf Position Entleeren und während des gesamten Rückspülzyklus sind die Klemmen [G→4] durchgeschaltet.

e) Anschluss für 2. Nachspülpumpe

Potentialfrei: I max. 4 A

26 27 Auf Position Nachspülen sind die Klemmen [26→27] durchgeschaltet.
Schaltet nur ein, wenn Pumpe [13,14] einschaltet.

f) Anschluss für Signal auf Position Nachspülen

24 25 Potentialfrei: I max. 4 A
Auf Position Nachspülen sind die Klemmen [24→25] durchgeschaltet.

g) Anschluss für Signal auf Position Zirkulieren

29 30 Potentialfrei: I max. 4 A
Auf Position Zirkulieren sind die Klemmen [29→30] durchgeschaltet.

h) Anschluss für Signal auf Position Entleeren

31 32 Potentialfrei: I max. 4 A
Auf Position Entleeren sind die Klemmen [31→32] durchgeschaltet.

i) Anschluss für Signal für Heizung / Wärmetauscher

Potentialfrei: I max. 4 A

21 22 Nach Auslösen eines Rückspülzyklus werden die Klemmen [21→22] geöffnet. Filterpumpe bleibt für die Dauer der eingestellten Verzögerungszeit (Drehknopf ①) eingeschaltet. Wärmetauscher kühlt ab und Anschließend schaltet die Pumpe ab.

j) Anschluss für Signal für Serienschaltung

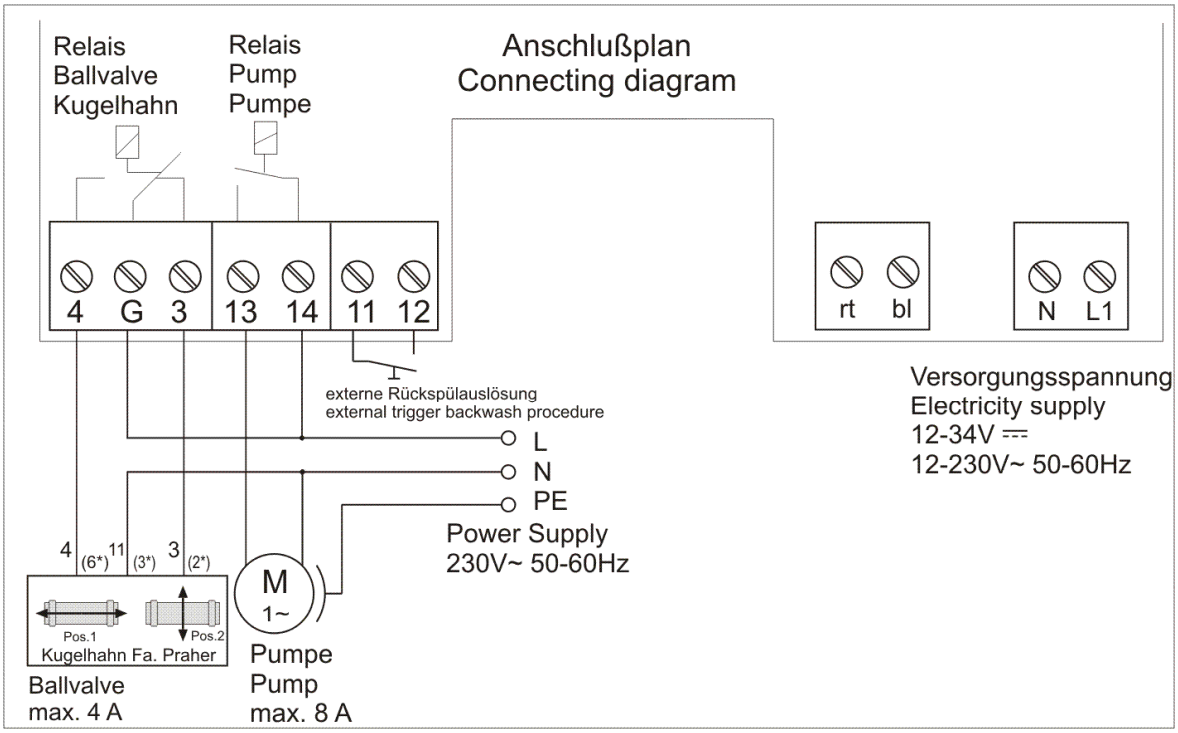
Potentialfrei: I max. 4 A

18 19 20 Während des gesamten Zyklus wird [18→19] durchgeschaltet, sonst [19→20]. Zusammenschalten von mehreren Ventilen.

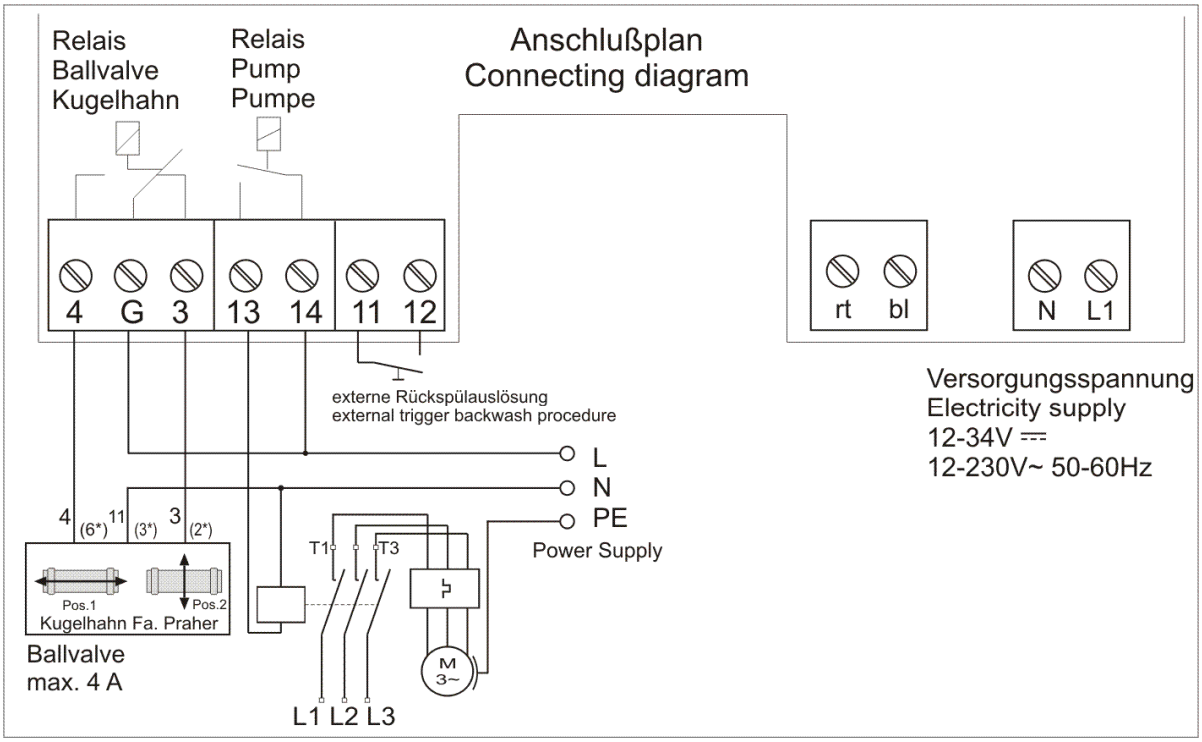
Technische Daten

Spannung: MVO ~ 12-230V (AC), ⎓12-34V (DC)
Schutzart: IP 65
Frequenz: 50-60 HZ
max. Eigenverbrauch: ca. 4 Watt / 12 Watt 11/2“, 2“, ca. 4Watt / 20 Watt 3“

18. Anschlussplan für Pumpe

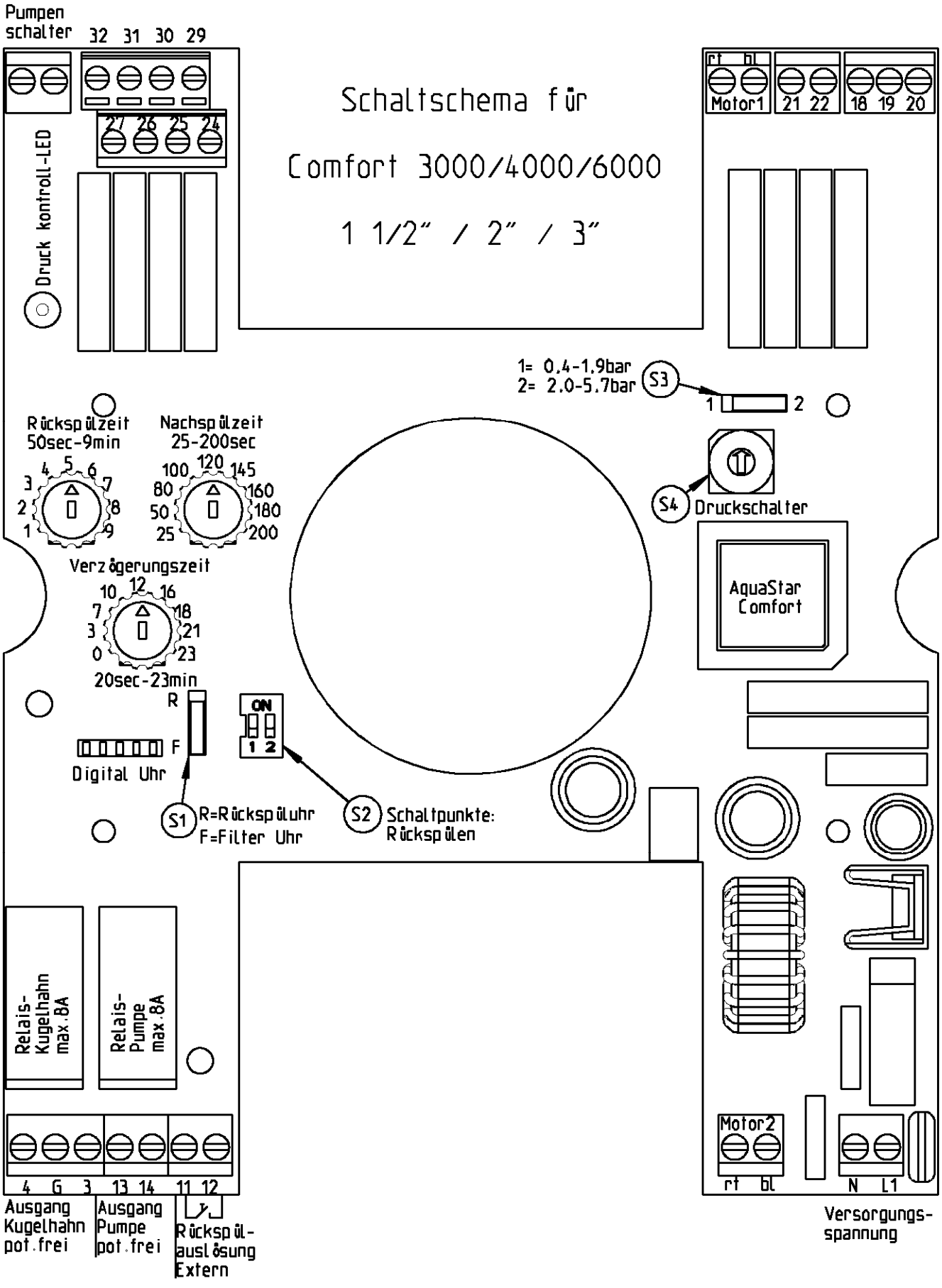


(*...alte Klemmenbezeichnung)
(*...old Terminals)

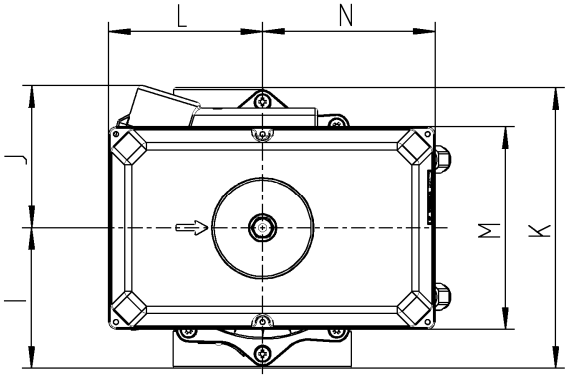


(*...alte Klemmenbezeichnung)
(*...old Terminals)

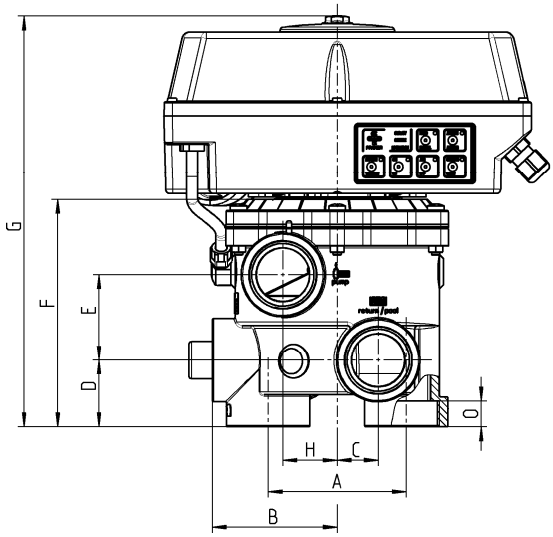
19. Platine


Pumpen schalter
32 31 30 29
27 26 25 24
Druck kontroll-LED
Schaltschema für
Comfort 3000/4000/6000
1 1/2" / 2" / 3"
rt bl
Motor1
21 22
18 19 20
1= 0,4-1,9bar
2= 2.0-5.7bar
S3
1
2
Rückspülzeit
50sec-9min
Nachspülzeit
25-200sec
S4
Druckschalter
AquaStar
Comfort
Verzögerungszeit
20sec-23min
R
F
Digital Uhr
ON
1 2
S1
R=Rückspülzuhr
F=Filter Uhr
S2
Schaltpunkte:
Rückspülen
Relais-
Kugelhahn
max.8A
Relais-
Pumpe
max.8A
Motor2
rt bl
N L1
4 G 3 13 14 11 12
Ausgang
Kugelhahn
pot.frei
Ausgang
Pumpe
pot.frei
Rückspül-
auslösung
Extern
Versorgungs-
spannung

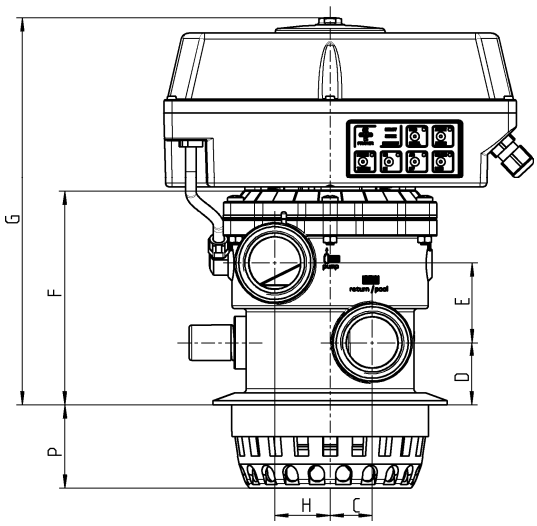
20. Abmessungen



Side Mount

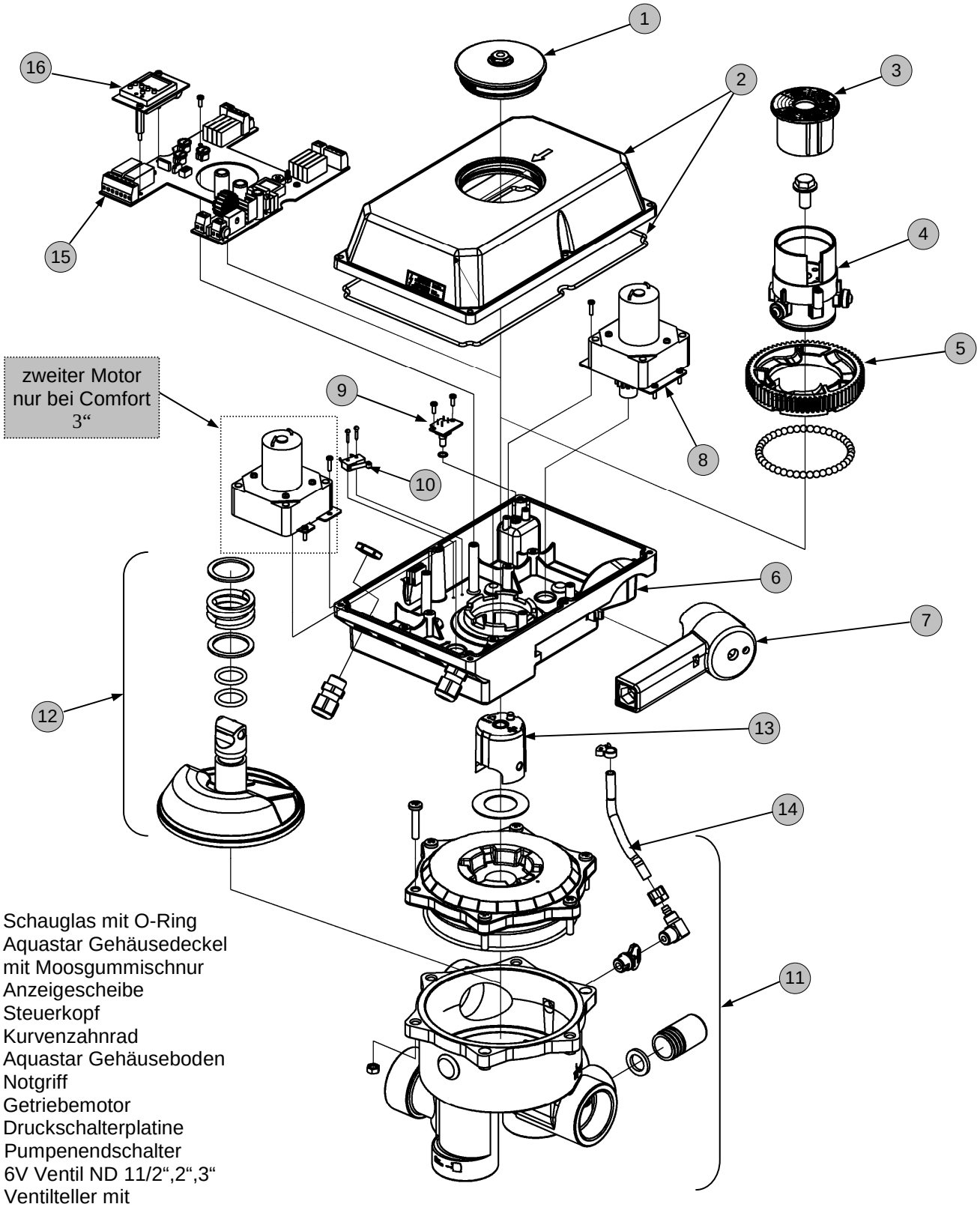


Top Mount



	1 ½“ SM mm	1 ½“ TM mm	2“ SM mm	3“ SM mm
A	99,5	X	110	170
B	90	X	114	165
C	29,5	31,5	38	50
D	48	47	60	85,5
R	61,5	59,5	81	110
F	163,5	160	210	306
G	295	291	339	436
H	39	41,5	36	50
I	87,5	90	114	165
J	117	117	117	117
K	175	180	228	117
L	125	125	125	330
M	165	165	165	125
N	140	140	140	165
O	18,5	18,5	26	35
P	X	62,5	X	X

21. Explosionszeichnung Aquastar Comfort



1. Schauglas mit O-Ring
2. Aquastar Gehäusedeckel mit Moosgummischnur
3. Anzeigescheibe
4. Steuerkopf
5. Kurvenzahnrad
6. Aquastar Gehäuseboden
7. Notgriff
8. Getriebemotor
9. Druckschalterplatine
10. Pumpenendschalter
11. 6V Ventil ND 11/2“,2“,3“
12. Ventilteller mit O-Ringen und Feder
13. Ventilkupplung
14. Druckschlauch mit Ventilverschraubung
15. Steuerplatine
16. Digitaluhr

22. Handnotbetätigung

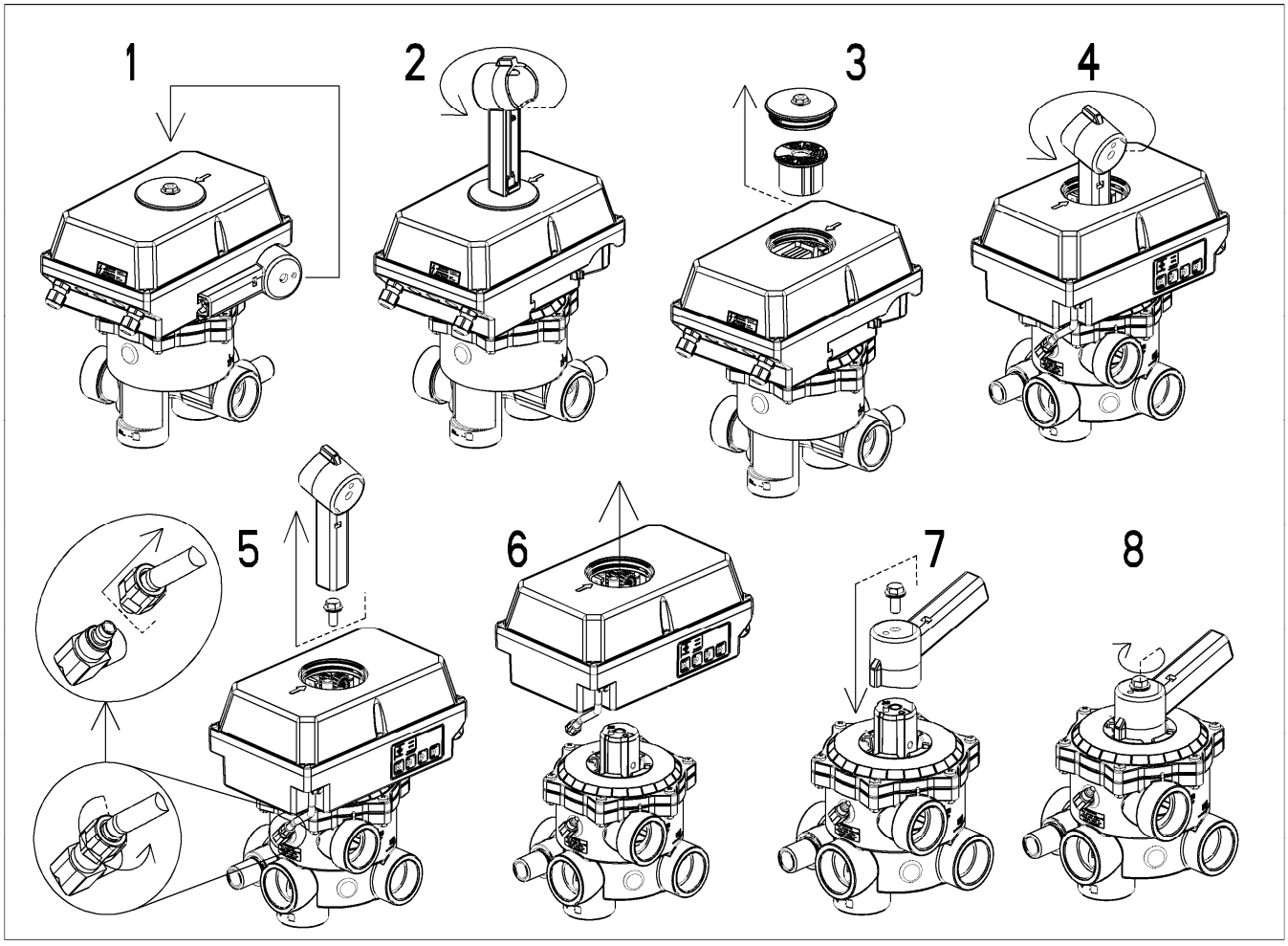
Einsatz bei Stromausfall oder Steuerungsproblemen

1. Vor jeder Betätigung der Handnot, Ventil von Stromkreis trennen Steuerkabel zum Ventil unterbrechen
2. Systemdruck im Ventil absenken (Pumpe abschalten, auf eventuell vorhandene Wassersäulen achten und Kugelhähne schließen)
3. Betätigung der Handnot siehe nachstehende Skizze

ACHTUNG
Handnotbetätigung ist der Systemdruck des Ventils abzusenken

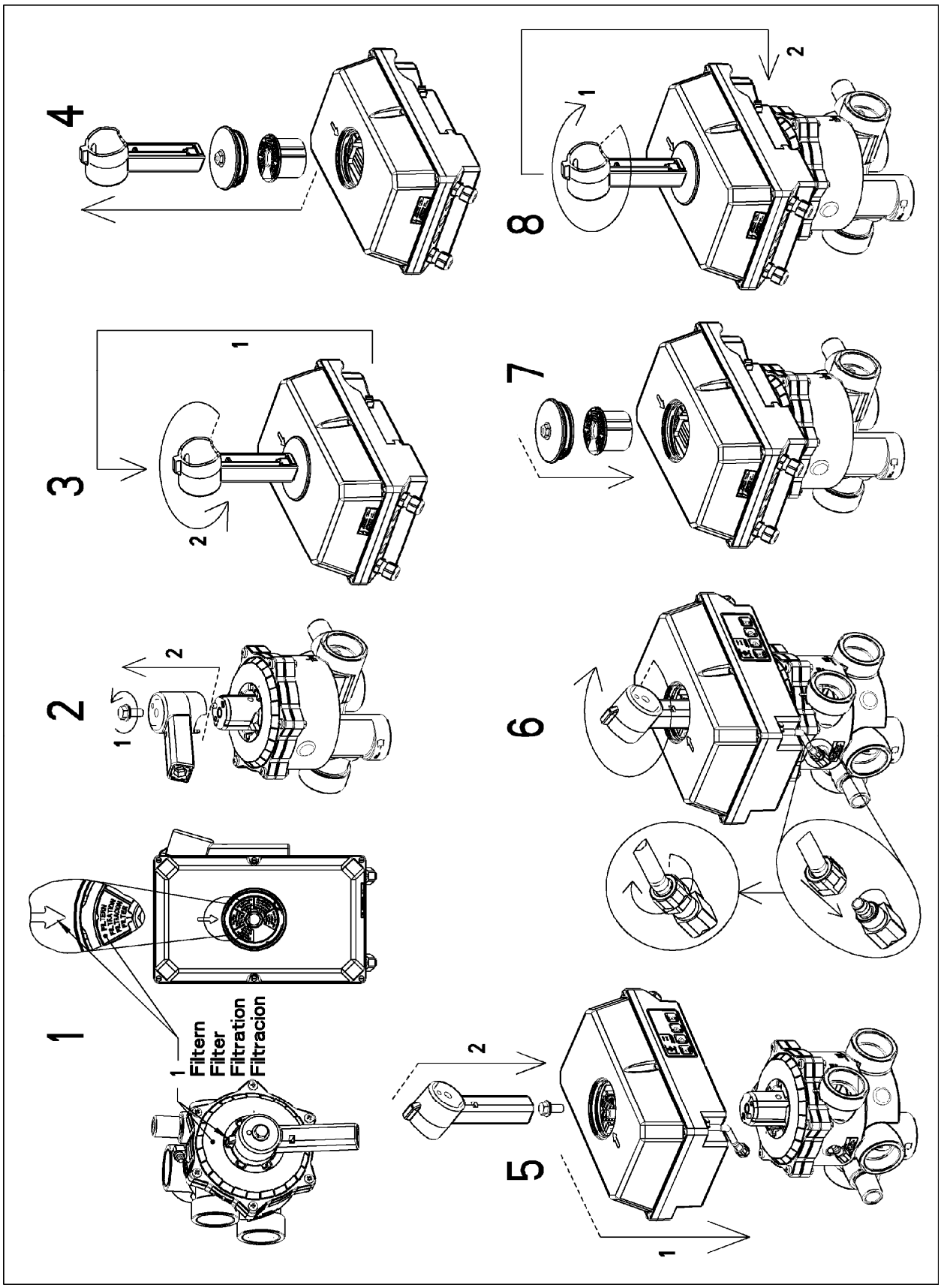
Die Handnotbetätigung ist nicht als Ersatz für den elektrischen Antrieb gedacht. Um die Funktion der Handnotbetätigung auf Sicht zu gewährleisten, sollte diese nicht im Dauerbetrieb verwendet werden.

23. Demontage



24. Montage

Achtung: Bei der Montage des Aquastar, das Schauglas (Bild 8) handfest anziehen um die Dichtheit des Aquastar Comfort zu gewährleisten!



25. Sonderausführungen Aquastar Comfort 3500 4500 6500

25.1 Aquastar Comfort 3500

Der Aquastar Comfort 3500 besteht aus dem Comfort 3000, (Rückspülauslösung durch Uhr) plus einer 2 Kanal Uhr für eine *zusätzliche Filtersteuerung*.
Das Programmieren der 2 Kanal Uhr ist im Kapitel **15.Programmieren der Digital Uhr** beschrieben.

25.2 Aquastar Comfort 4500

Der Aquastar Comfort 4500 besteht aus dem Comfort 4000, (Druckschalter und Zeitschalter auf der Platine) plus einer 1 Kanal Uhr für eine *zusätzliche Filtersteuerung*.
Das Programmieren der 1 Kanal Uhr ist im Kapitel **15.Programmieren der Digital Uhr** beschrieben.

25.3 Aquastar Comfort 6500

Der Aquastar Comfort 6500 besteht aus dem Comfort 6000, (Druckschalter auf der Platine und Rückspülauslösung durch Uhr) plus einer 2 Kanal Uhr für eine *zusätzliche Filtersteuerung*.
Das Programmieren der 2 Kanal Uhr ist im Kapitel **15.Programmieren der Digital Uhr** beschrieben.

Integrierte Uhr für Rückspülauslösung (Kanal 1)
Einstellungen: jeden Tag gleich, Mo-Fr gleich und Sa-So gleich
oder jeden Tag verschiedene Auslösezeiten

Integrierte Uhr für Filtersteuerung (Kanal 2*)*
Einstellungen: jeden Tag gleich, Mo-Fr gleich und Sa-So gleich
oder jeden Tag verschiedene Auslösezeiten

Abbildung: 2 Kanal Uhr

Notizen

TABLE OF CONTENTS

1. Copyrights 4

2. Introduction to operation manual 4

3. Warranty and liability 5

4. Instructions for safety at work 5

5. Safety instructions 5

6. Residual Risk 7

6.1 Hazard generated by current 7

6.2 Hazard generated by human error 7

6.3 Hazard generated by current during cleaning work 7

7. General 7

8. Directions for use 7

9. Montage 8

9.1 Function- and Installation Diagram 8

10. Sequence of cycle 9

11. Flushing and changeover times 9

12. Function of membrane keyboard 10

12.1 CIRCULATE 10

13. Setting of the times 11

13.1 Setting the time delay (20sec – 23min) 11

13.2 Setting the backwash time (50sec – 9min) 11

13.3 Setting the rinsing time (25sec – 200sec) 11

14. Setting switch points backwash time 11

14.1 Time of activation of backwash cycle 12

15. Setting of the electric pressure switch 12

16.Programming the digital clock for the Aquastar Comfort 13

16.1 Clock description 13

16.2 Operation Mode 14

16.3 First operation – Choose menu language 14

16.4 Create a new program 14

16.5 Viewing and adapting a program 16

16.6 Delete all programs 16

16.7 Delete single programs 16

16.8 Setting of date and time 17

16.9 Changeover Summer/Winter Time 18

17. Electric Connection 19

18. Connecting diagram for pump 20

19. Control Board 21

20. Dimensions 22

21. Exploded view drawing Aquastar Comfort 23

22. Emergency handle 24

23. Dismantling 24

24. Installation 25

25. Special models Aquastar Comfort 26

25.1 Aquastar Comfort 3500 26

25.2 Aquastar Comfort 4500 26

25.3 Aquastar Comfort 6500 26

1. Copyrights

This operation manual contains copyright protected information. All rights reserved to Praher Kunststofftechnik GmbH.

This operation manual is designed for use by operating personnel only. Copying, reproduction or translation of the present document into other languages in whole or in part is subject to express written permission by Praher Kunststofftechnik GmbH.

© 2007 PRAHER Kunststofftechnik GmbH

Knowledge of the instructions contained in this operation manual is indispensable for preventing failure and ensuring faultless operation of the Aquastar. Therefore, it is essential, that the person in charge of operating the equipment is familiar with the present documentation.

2. Introduction to operation manual

This operation manual is intended to facilitate familiarization with the Aquastar and utilization of the same for the intended purpose.

This operation manual contains important information for safe, proper and economical operation of the Aquastar. Compliance with these instructions will contribute to

- preventing danger
- reducing repair costs and equipment failure, and
- increasing the liability and service life of the Aquastar

This operation manual supplements the instructions provided by existing accident prevention and environmental protection regulations. It must be available at the place of utilization of the equipment at any time and must be read by each person intending to use the Aquastar. This means

- operation, including
- correction measures in case of faulty operation and
- maintenance

In addition to the operation manual and the compulsory accident prevention regulations applicable at the place of utilization of the equipment, the generally subject specific technical rules must be taken into account.

Service- Center:

Austria	++43 / (0) 7262 / 61 178-0	office.at@praher.com
Germany	++49 / (0) 9171 / 96 77-0	office.de@praher.com
Spain	++34 / 93 / 774 / 16 / 19	office.es@praher.com
Canada	++1 7 705 / 725-1100	office.ca@praher.com
Czech Republic	++42 / 0 / 204 / 637 673	office.cz@praher.com
Benelux	++31 / 184 / 697289	office.nl@praher.com

3. Warranty and liability

Warranty and liability claims in the context of damage to person or property shall be excluded where such damage results from one or several of the causes listed below:

- Improper use of the Aquastar
- Improper installation, putting into operation, operation and maintenance of the Aquastar
- Operation of the Aquastar with defective or improper safety devices
- Non-compliance with the instructions contained in the operation manual for installation, putting into operation, operation and maintenance of the Aquastar
- Unauthorized modification of the Aquastar
- Insufficient monitoring of components subject to wear and tear
- Inadequately performed repair of the Aquastar
- Damage of the Aquastar resulting from foreign matter or Force Majeure

Enduring damage due to neglect of the operation manual or due to damaging sealed parts lead to a lapse of the warranty. We do not take any liability for resulting damages thereof! Please read the operation manual carefully before starting operation.

4. Instructions for safety at work

- Each person, involved in the user's facility, in the installation, dismantling, putting into operation, operation or maintenance of the Aquastar must have read and understood the entire operation manual and, in particular, the chapter 'Safety Instructions'.

- The instruction and warning signs calling attention to dangers must be taken into account!

Dangerous voltage!
This is for your own safety!

5. Safety instructions

- This equipment has been built and examined according to safety precaution for electronic devices and has left the plant in a perfect safety-related condition

- To keep this status and to guarantee a safe operation, the user must observe the safety instructions, which are included in these instructions

- This installation work may only be undertaken by an authorized and licensed installer or electrical business

- This equipment is not intended for it by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental abilities or for lack of experience and/or for lack of knowledge to be used it is, it by a person responsible for their security is supervised or received from it instructions, how the equipment is to be used. Children should be supervised, in order to guarantee that they do not play with the equipment.

- The electrical installations must be carried out according to the respective local and regional regulations (e.g. OEVE, VDE,...) and possible official regulations

- the electrical connection must have separating device built into the permanently installed electrical installation, which enables the disconnection of all electrical contacts with a contact space of min. 3 mm from the mains. Pay attention that the supply voltage is correctly protected and an earth-leakage circuit breaker ≤ 30 mA is installed.

- Only use the equipment in dry rooms, in which no combustible gasses and vapors are present.

- Do not put the equipment into operation immediately if it has been taken from a cold to a warm area. The thereby developing condensation water could destroy your equipment

- If the equipment has visible damages, does not work anymore or has been stored under adverse conditions for longer periods, then it is to be expected that a safe operation is no more possible. In this case the equipment is to be secured against unintentional start-up and if necessary to be decommissioned.

- Live parts can be uncovered when opening the cover or removing parts. Before an alignment, maintenance, a repair or change of parts or devices, the equipment must be separated from all voltage supplies, if opening the equipment is necessary. If after that an alignment, maintenance or a repair on the opened equipment under voltage is inevitable, it may only be done by experienced, skilled staff, which has knowledge of the associated dangers and/or the relevant regulations.

- Capacitors in the equipment can still be charged, even if the equipment is separated from all voltage supplies.

- Assembly and/or disassembly of the valve only in a pressure-free status (i.e. empty piping beforehand)

- Valve flow and/or direction of flow must be considered.

Each person involved in the operation and maintenance of the equipment must have read and understood the present operation manual!
This is for your own safety!

6. Residual Risk

6.1 Hazard generated by current

Manipulation of the Aquastar by operating staff is strictly prohibited and may only be performed by duly authorized staff, qualified for electrical work. Compliance with the corresponding instruction and prohibition signs is required.

6.2 Hazard generated by human error

The operating staff must be instructed in regard to the residual danger resulting from electricity and familiarized with correct operation. Efficiency of the safety training must be verified.

6.3 Hazard generated by current during cleaning work

Cleaning of the Aquastar may only be performed after disconnection from power supply (lever switch).

7. General

PRAHER Aquastar controls are significant technical products, which are manufactured with high accuracy to the most modern technical production methods. Entitled complaints will naturally be rectified as fast as possible if they occur. The equipment has a warranty after valid European law. The warranty begins with the purchase date.

Attention! For relief of the sealing system the valve is shipped on intermediate position and is not sealed! Prior to operation it has to be electrically set to position “Filter“!

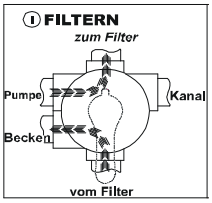
8. Directions for use

This is a control unit for a multiport valve with 6 positions for fully automatic filter backwashing according to need, i.e. pressure and/or time. A filter pump connection is activated about 20 sec after the respective position is reached. The dry running design guarantees safe operation.
Additional electrical connections are available:
Backwash position; backwash and rinse position; for series connection of several valves installed in series; for interruption of a heater or a heat exchanger before cycle start; for a ball valve during the cycle.

9. Montage

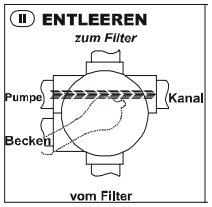
Device installation – installation of the valve:
Install the valve in the conduit according to the labeling and the sketch below. Use adapter unions. Threaded connections should be sealed only with Teflon strip. Although the device works in any position, it should not be mounted actuator down, if possible. If the difference in level between system and tank exceeds 3 meters, stop valves or non-return valves should be installed to prevent severe damage to the actuator and the valve due to excessive pressure and flow.
As filter medium can be washed out during backwashing and rinsing, we recommend fitting the drain with a throttle. Otherwise a stuck valve disk can adversely affect the flawless functioning of the Aquastar. Polluted or grainy filtering media require the use of adequate pre filters.
Important! During a cycle the filter pump motor must be shut off!

9.1 Function- and Installation Diagram



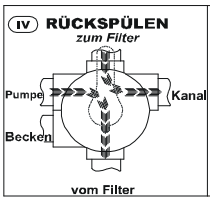
Filtering the medium (i.e. water)

Pool → Pump → Valve (towards filter) → Filter → Valve (away from Filter) → Pool



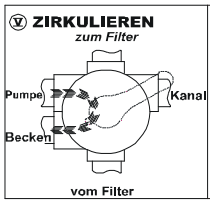
Draining of the pool with the pump

Pool → Pump → Valve → Sewer



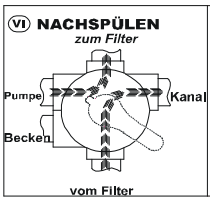
Cleaning filter medium (i.e. sand) in counter flow (reversed flow direction in filter)

Pool → Pump → Valve (away from filter) → Filter → Valve (towards filter) → sewer



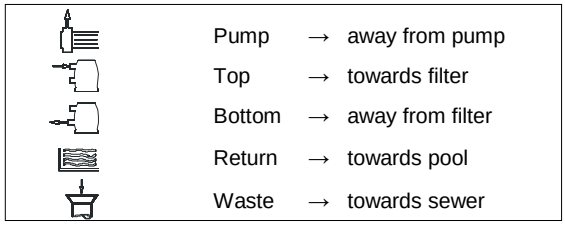
Circulating the medium without Filter (Filter is bypassed)

Pool → Pump → Valve → Pool



Cleaning filter medium (i.e. sand) after backwash cycle

Pool → Pump → Valve (towards filter) → Filter → Valve (away from filter) → sewer



6-way valve type: 11/2“, 2“ and 3“
Connections: Thread or solvent socket (all connections open)
Max. operation pressure: ABS 11/2“, 2“, 3“ → 3,5 bar
GFK 11/2“, 2“ → 6 bar / GFK 3“ → 5 bar

10. Sequence of cycle

Starting position FILTER – device ON

– Start of backwash cycle by pressing the test key on the keyboard
– Control lamp ‘test key’ for backwash cycle activated is illuminated
– Output ‘heating’ clamp’ [22]-[21] switches off
– Set time of potentiometer ① (time delay) elapses (cooling down time for heat exchanger)
– Output ‘pump’ clamp [13]-[14] switches off (no continuity)
– Output ‘serial connection’ switches from clamp [19]-[20] to [18]-[19]
– Output ball valve switches from clamp [G]-[3] to [G]-[4]

Valve goes to backwash position

– Pump time delay of approx. 20 sec. elapses
– Output ‘pump’ clamp [13]-[14] closes
– Output ‘backwash’ switches to clamp [26]-[27]
– Set time of potentiometer ② elapses (rinsing period)
– Output ‘pump’ clamp [13]-[14] switches off

Valve goes to rinsing position

– Output ‘rinsing’ switches to clamp [24]-[25]
– Pump time delay of approx. 20 sec. elapses
– Output ‘pump’ clamp [13]-[14] closes
– Set time of potentiometer ③ elapses (rinsing period)
– Output ‘pump’ clamp [13]-[14] switches off

Valve goes to filter position

– Output ‘ball valve’ switches from clamp [G]-[4] to [G]-[3]
– Pump time delay of approx. 20 sec. elapses
– Output ‘pump’ clamp [13]-[14] closes
– Output ‘heating’ switches to clamp [21]-[22]
– Output ‚serial connection’ switches to clamp [19]-[20]

11. Flushing and changeover times

Time delay ①	20 sec. - 23 min.
Changeover Filter - Backwash	ca. 45 sec.
Backwash ②	50 sec. - 9 min.
Changeover Backwash time – Rinsing	ca.35 sec
Rinsing ③	25 sec. – 200 sec.
Changeover Rinsing – Filter	ca.25 sec
Cycle time	3 min – 40 min.

12. Function of membrane keyboard

① **OFF**

Pressing this key switches off the equipment, regardless of the valve position

② **ON**

Pressing this key (yellow control lamp is illuminated) switches on the equipment, valves goes to basic position - FILTER

③ **TEST BUTTON**

Pressing this key (green control lamp is illuminated) triggers the backwash cycle for the length of a backwash procedure

④ **WASTE**

Pressing this key (red control lamp is illuminated) sets the valve to position “Waste“ Water is being drained into the sewer system

Only with Comfort 3500, 4500 and 6500 by additional filter pump control

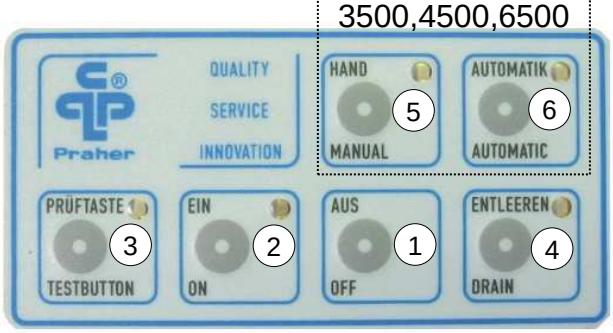
⑤ **HAND**

Pressing the HAND key makes the filter pump change from automatic to manual operation. Filter pump switches on (independent from clock program)

⑥ **AUTOMATIC**

Pressing this key makes the filter pump change to automatic operation and only at the set filter times the filter pump switches on (independent from clock program)

Comfort – 3500,4500,6500



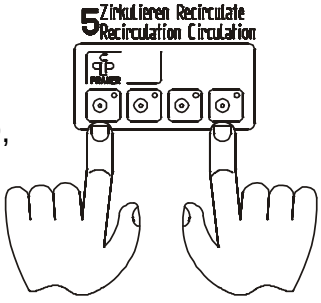
This product corresponds to the following EEC-Guidelines

- Electromagnetic compatibility 89/336/EWG
- Low voltage directive 73/23/EWG

12.1 CIRCULATE

In order to set the automatic 6- way backwash valve to position “CIRCULATE“ and afterwards again to position “FILTER’, following steps have to be made:

- Go to basic position ②
- Press keys “TESTBUTTON“ and “Waste“ at the same time, (min. 4sec.) until the LED of the “TESTBUTTON“ is illuminated. ATTENTION! After simultaneous pressing of the keys first the LED of “TESTBUTTON” is illuminated and then the ‘WASTE’ LED, briefly. Only then the LED of the “TESTBUTTON” starts blinking and the Aquastar goes to position ‚circulate’
- After “CIRCULATE“ is finished, press OFF
- Go to basic position ②

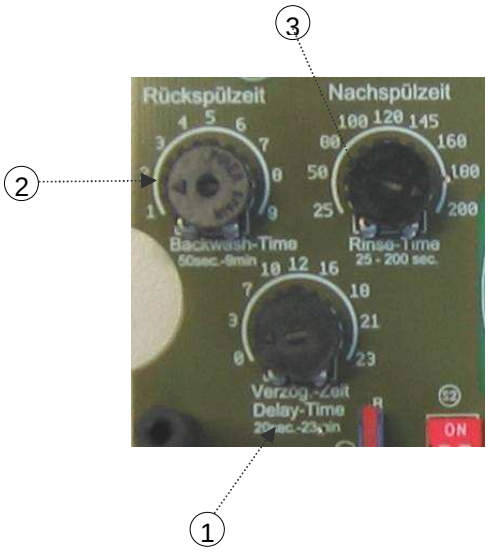


13. Setting of the times

13.1 Setting the time delay (20sec – 23min)

Set the time with the potentiometer (knob ①)

- Turn the potentiometer clockwise → longer time,
  counter clockwise → shorter time
- Trigger backwash procedure with the TESTBUTTON



13.2 Setting the backwash time (50sec – 9min)

Set the time with the potentiometer. (knob ②)

- Turn the potentiometer clockwise → longer time,
  counter clockwise → shorter time
- Trigger backwash procedure with the TESTBUTTON

13.3 Setting the rinsing time (25sec – 200sec)

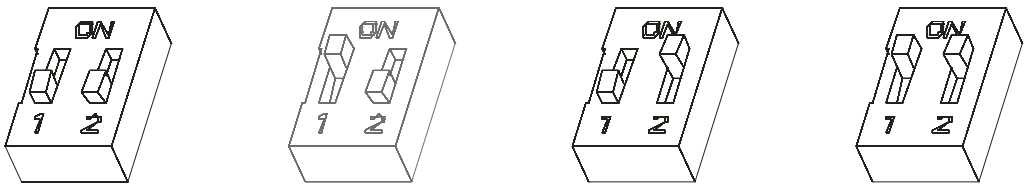
Set the time with the potentiometer. (knob ③)

- Turn the potentiometer clockwise → longer time,
  counter clockwise → shorter time
- Trigger backwash procedure with the TESTBUTTON

14. Setting switch points backwash time

The switch points for backwash time are set with switch S2 on the circuit board.
4 switch points for backwashing are available

S2



OFF | 3 days | 7 days | 14 days

ATTENTION! Prior to setting/adjusting the switch points backwashing the valve needs to be on position “FILTER” and the Aquastar has to be turned off. (see page 10)

14.1 Time of activation of backwash cycle

Example: Backwash every Monday 09:15
- Set switch S2 to switch point 7 days and turn on the Aquastar at 09:15 (press “ON” button on the keyboard)

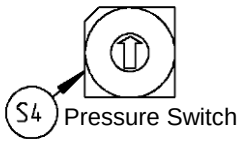
In order to alter the time of activation, just press the “TEST BUTTON” on the keyboard at the wanted activation time.

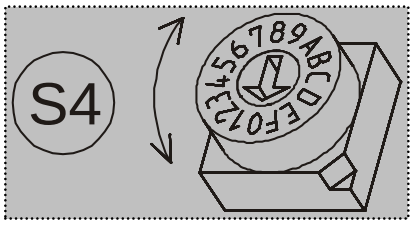
Example: Change activation from Monday 09:15 to Friday 08:00
-“TEST BUTTON“ at the keyboard on Friday 08:00

15. Setting of the electric pressure switch

The operating pressure in the valve is measured by an electronic pressure switch. The triggering by pressure is set with the switch S3, S4 at the control board. In order to change the triggering pressure, turn the arrow (by using a screwdriver) clockwise or anti-clockwise until the arrow points to the requested figure (see chart).

- Changeover 01 from 0,4 – 1,9 bar
- Changeover 02 from 2 – 5,75 bar



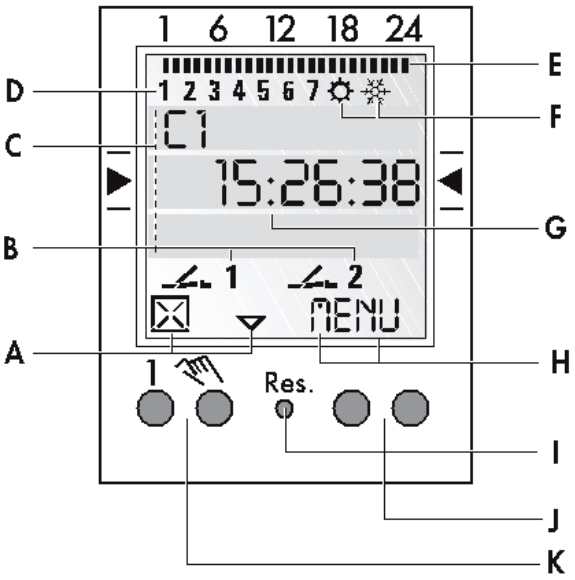


Raster	pressure (bar)	
	Changeover 01	Changeover 02
0	0,4	2,0
1	0,5	2,25
2	0,6	2,5
3	0,7	2,75
4	0,8	3,0
5	0,9	3,25
6	1,0	3,5
7	1,1	3,75
8	1,2	4
9	1,3	4,25
A	1,4	4,5
B	1,5	4,75
C	1,6	5
D	1,7	5,25
E	1,8	5,5
F	1,9	5,75

The pressure values are tested and set but can slightly vary due to manometer tolerances!

16.Programming the digital clock for the Aquastar Comfort

16.1 Clock description



Display

A Function display of both left keys
B Channel displays
- 1 = Channel 1 EIN
- 1 = Channel 1 AUS

Channel 1 = C1, Channel 2 = C2
C Display for time, menu, prompt,…
D Display of day of the week
E Overview day- and switching program
F Display summer/winter time
G Power supply (permanent dots)
Battery supply (blinking dots)
H Function display of both right keys

General

- The line in the middle shows the menu item that can be chosen. If this is confirmed with OK this item is being activated.
- Blinking texts or symbols need an input.
- If no input is being made within 2 minutes the clock sets back to Auto- Mode

Keys

I Reset
With reset the programs stay as they are.
Date and clock have to be set again. Press Reset key with a blunt object (i.e. ball point)
J Right key
K Left key with manual switch function

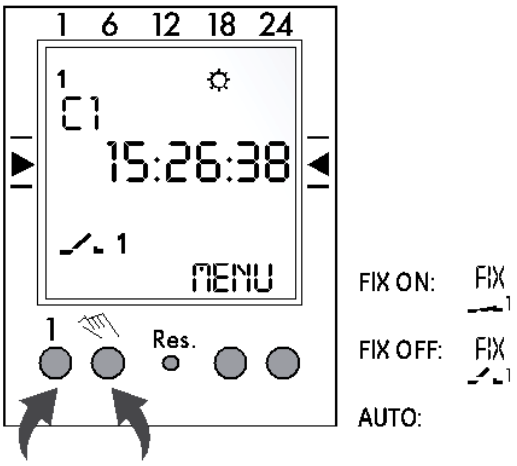
Function display of both left keys:

△ Scroll upwards in the menu
▽ Scroll downwards in the menu
☒ Delete chosen item
✓ Confirm chosen item
\+ Press short = +1
Press long (~ 2 sec) = +5
\- Press short = -1
Press long (~ 2 sec) = -5

Function display of both right keys:

MENU Exit auto mode and enter programming mode
ESC press short = one step back
press long (~ 2 sec) = back to auto mode
OK Make choice and confirm
EDT Change request in Read-mode
N Do not execute command
J Execute command
DEL Delete

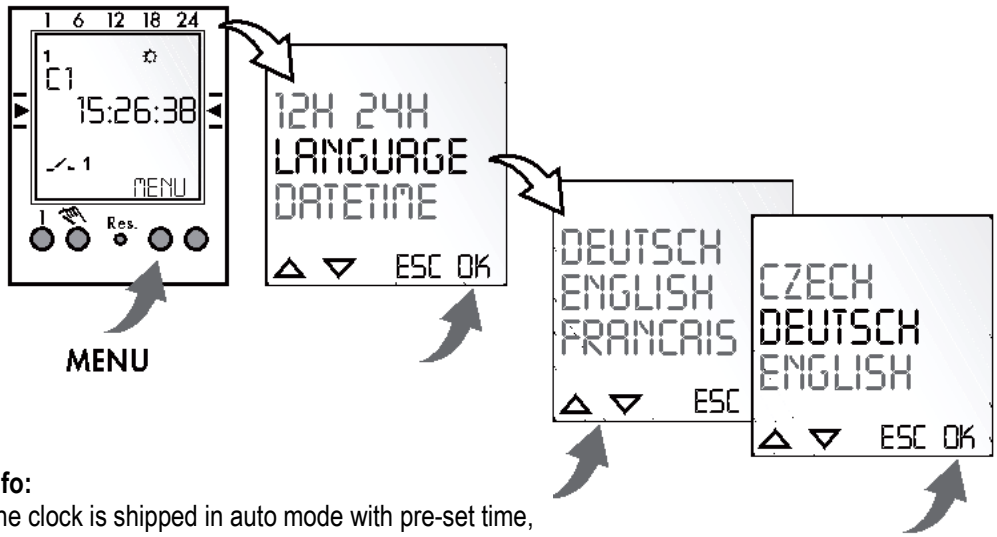
16.2 Operation Mode



Info
Left key = Channel 1
Right key = Channel 2 (only with 2-channel version)

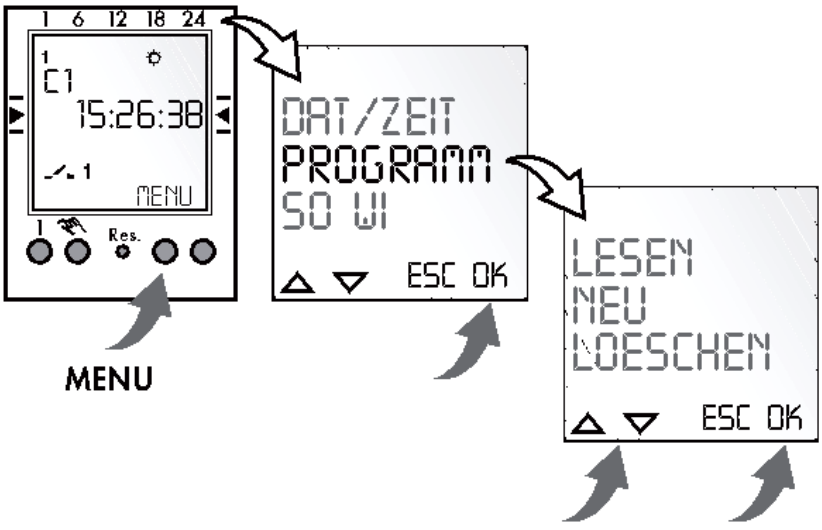
Press 1x = FIX ON
Press 2x = FIX OFF
Press 3x = back to Auto mode

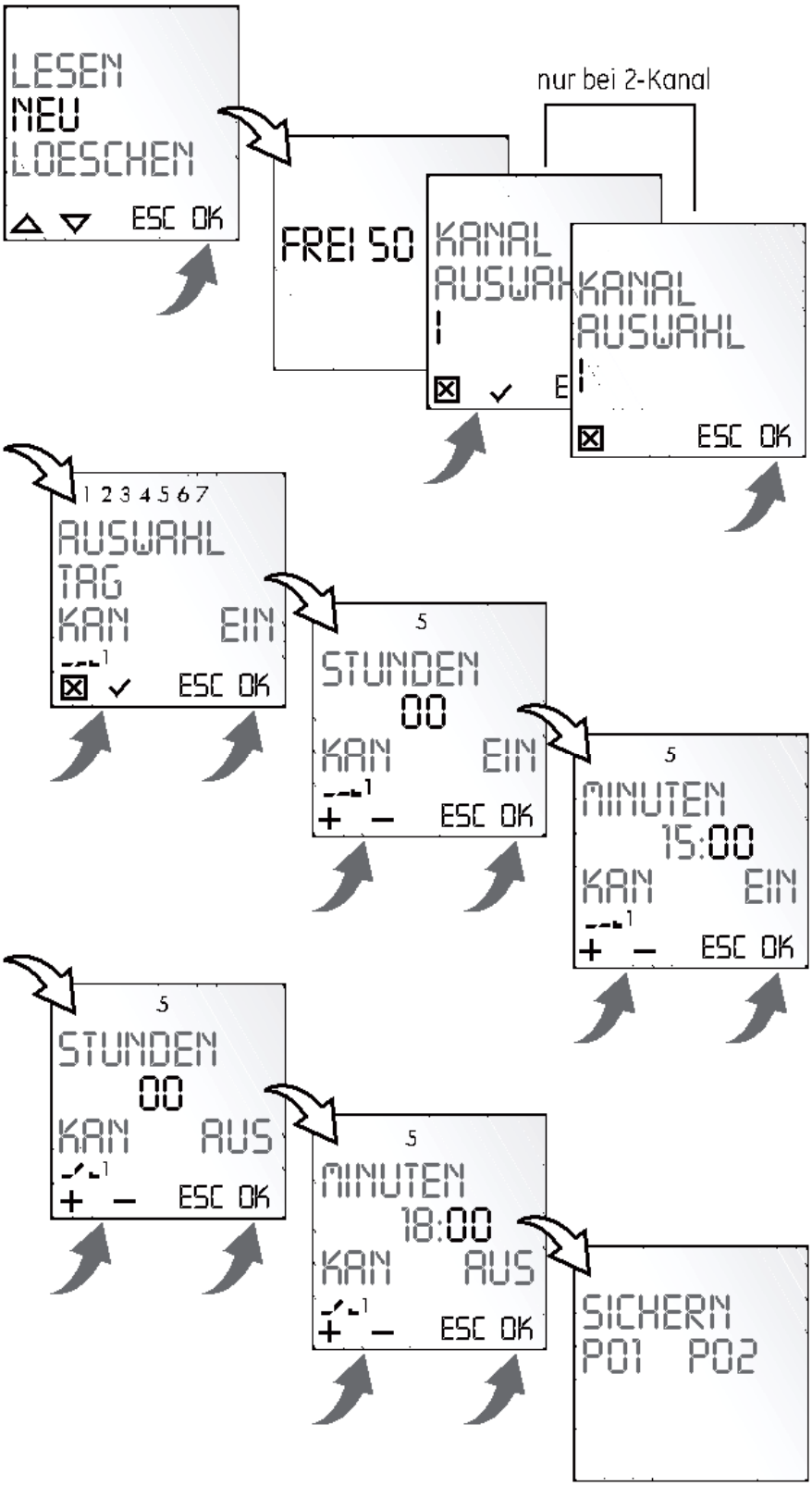
16.3 First operation – Choose menu language



Info:
The clock is shipped in auto mode with pre-set time, date and menu language English.

16.4 Create a new program



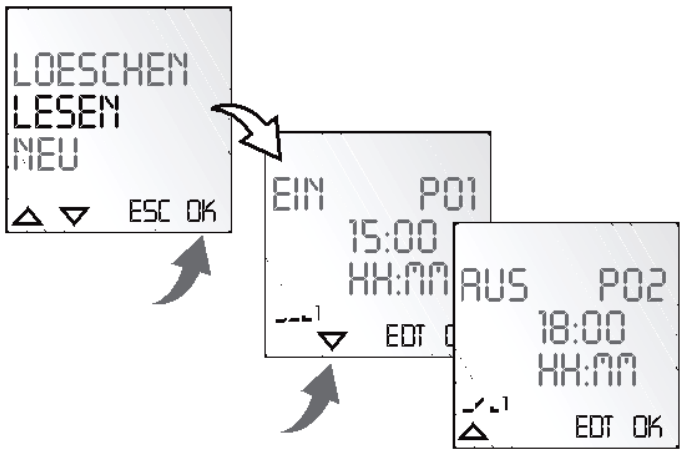


Info:
The clock has 50 store spaces.

Example:
ON command for cannel 1 at 15.00 hrs. **OFF** command at 18.00 hrs.

- Choose program NEW and confirm with **OK**
- The available storage spaces are displayed
- Choose channel and confirm with **OK**
- Choose daily block or single day (free block building) and confirm with **OK**
- Input hour for **ON** command (+/-) and confirm with **OK**
- Input minute for **ON** command (+/-) and confirm with **OK**
- Input hour for **OFF** command (+/-) and confirm with **OK**
- Input minute for **OFF** command (+/-) and confirm with **OK**
- Program is stored
- Program goes to **READ, NEW, DEL.** More programs can now be created.

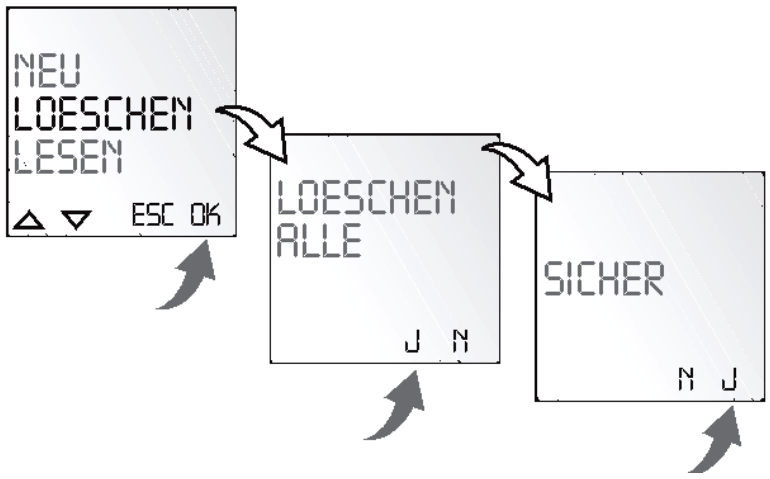
16.5 Viewing and adapting a program



Info:

- With ▲ ▼ scroll up and down
- By pressing **EDT** the program can be edited. The steps are the same as for creating a new program.

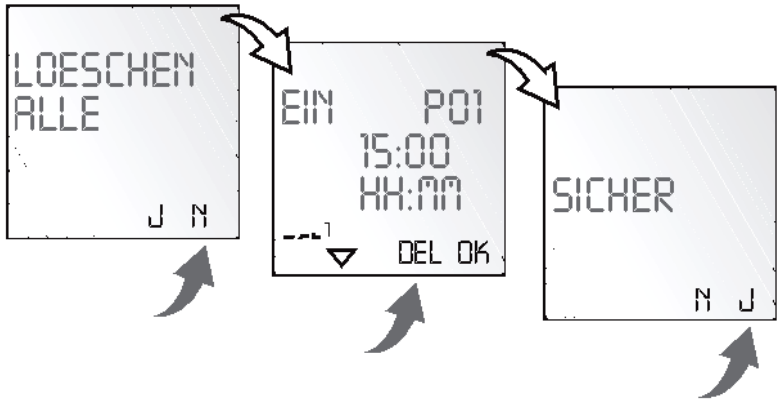
16.6 Delete all programs



Info:

- It is possible to delete all programs by pressing Y
- By pressing N single programs can be deleted

16.7 Delete single programs



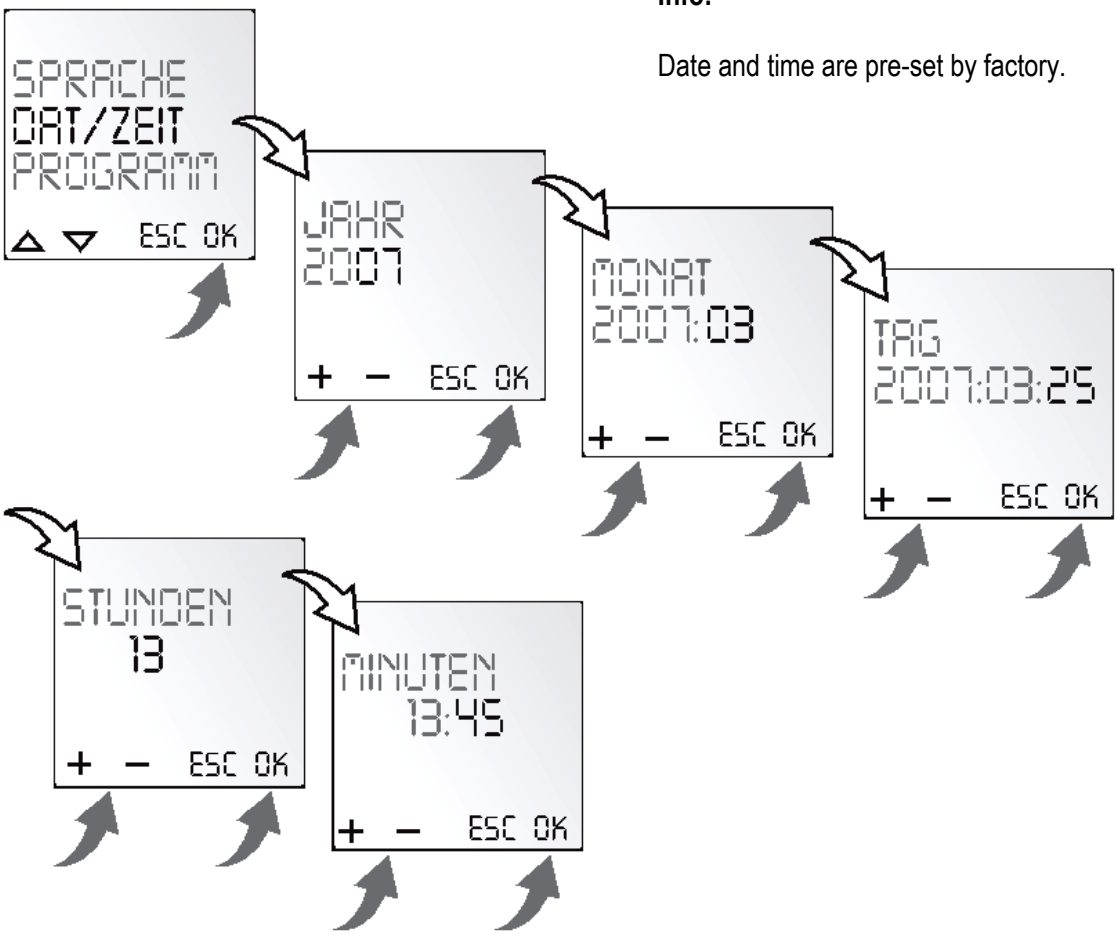
Info:

When deleting single programs all subsequent program steps are deleted (i.e. PO1 ON and PO2 OFF).

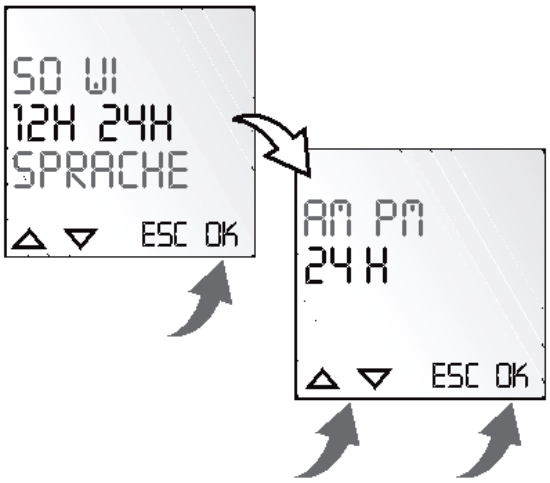
16.8 Setting of date and time

Info:

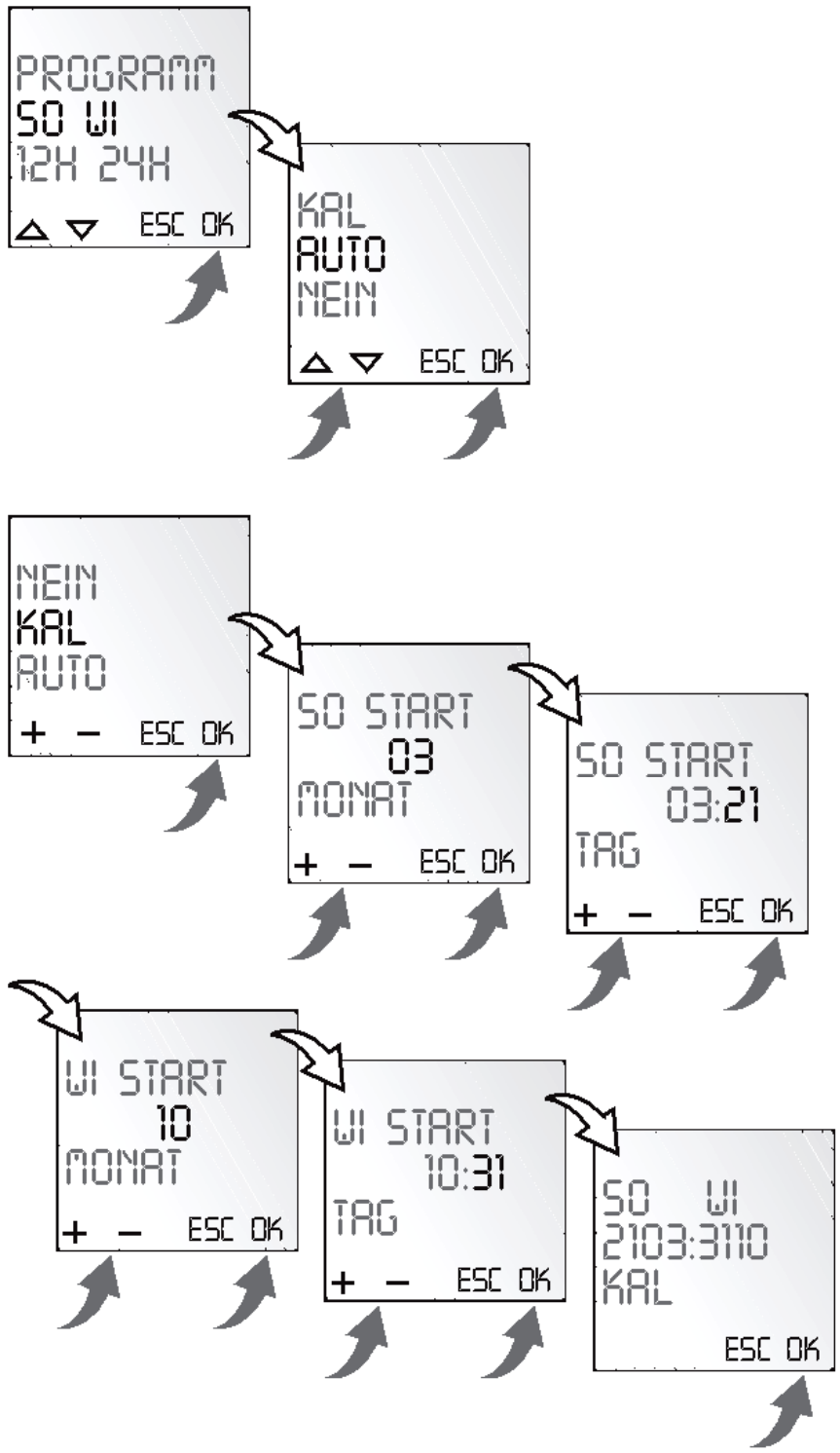
Date and time are pre-set by factory.



Setting of AM/PM 12 hours/24 hours display



16.9 Changeover Summer/Winter Time



Info:
Following settings are possible:

AUTO:
Pre-set setting by factory. This is automatically recalculated for every new year.

NO
No changeover

KAL
Program. Therefore the start date of both summer and winter time has to be input. The pre-set factory settings are deleted. The programmed summer and winter time are automatically recalculated for every new year. The changeover is done at the same set weekday in the same week of the month.

Example:
21.03. Start Summer Time
31.10. Start Winter Time

Attention:
During changeover procedure no changes at the clock must be done!

17. Electric Connection

a) Connection to the supply voltage

⏚ L1 N MVO ~ 12-230V (AC), ⎓12-34V (DC), 50-60 Hz

b) Trigger backwash procedure external

11 12 Activation of clamp [11/12] with potential free contact
Attention! Do not connect to voltage!

c) Connection for pump:

Potential free: I max. 8 A
13 14 On position FILTER, RINSE, CIRCULATE and WASTE and after approx. 20 sec. the clamps [13 →14] are interconnected.

d) Connection for ball valve

Potential free: I max. 8 A
4 G 3 (NO COM NC) With switched off actuator, on position FILTER and CIRCULATE, the clamps [G→3] are interconnected. On position WASTE and during the whole backwash cycle the clamps [G→4] are interconnected.

e) Connection for 2nd rinse pump

Potential free: I max. 4 A
26 27 On position RINSE the clamps [26→27] are interconnected.
Only switches on if pump [13, 14] switches on.

f) Connection for signal on position RINSE

24 25 Potential free: I max. 4 A
On position RINSE the clamps [24→25] are interconnected.

g) Connection for signal on position CIRCULATE

29 30 Potential free: I max. 4 A
On position CIRCULATE the clamps [29→30] are interconnected

h) Connection for signal on position WASTE

31 32 Potential free: I max. 4 A
On position WASTE the clamps [31→32] are interconnected.

i) Connection for signal for heating / heat exchanger:

Potential free: I max. 4 A
21 22 After triggering the backwash cycle the clamps [21→22] are opened.
Filter pump stays on for the duration of the set time delay (knob ①)
Heat exchanger cools down and then pump switches off.

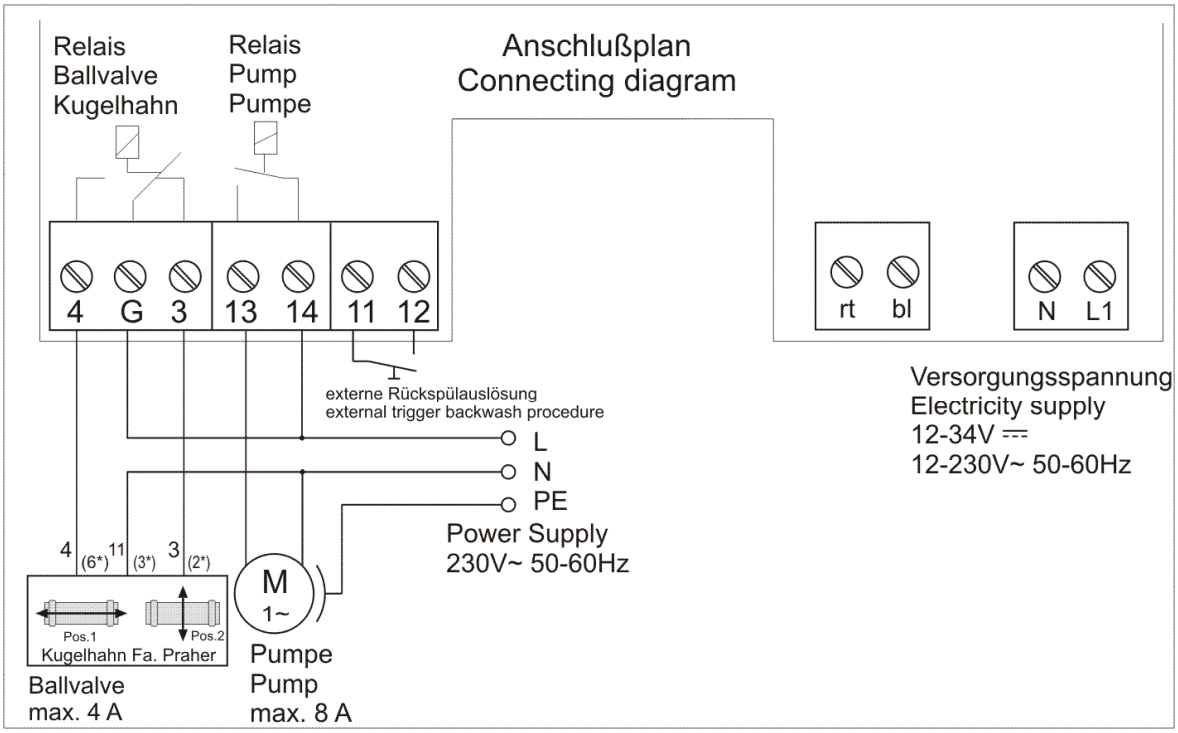
j) Connection for signal for serial connection:

Potential free: I max. 4 A
18 19 20 During the whole cycle [18→19] is interconnected, otherwise [19→20].
Connection of more valves.

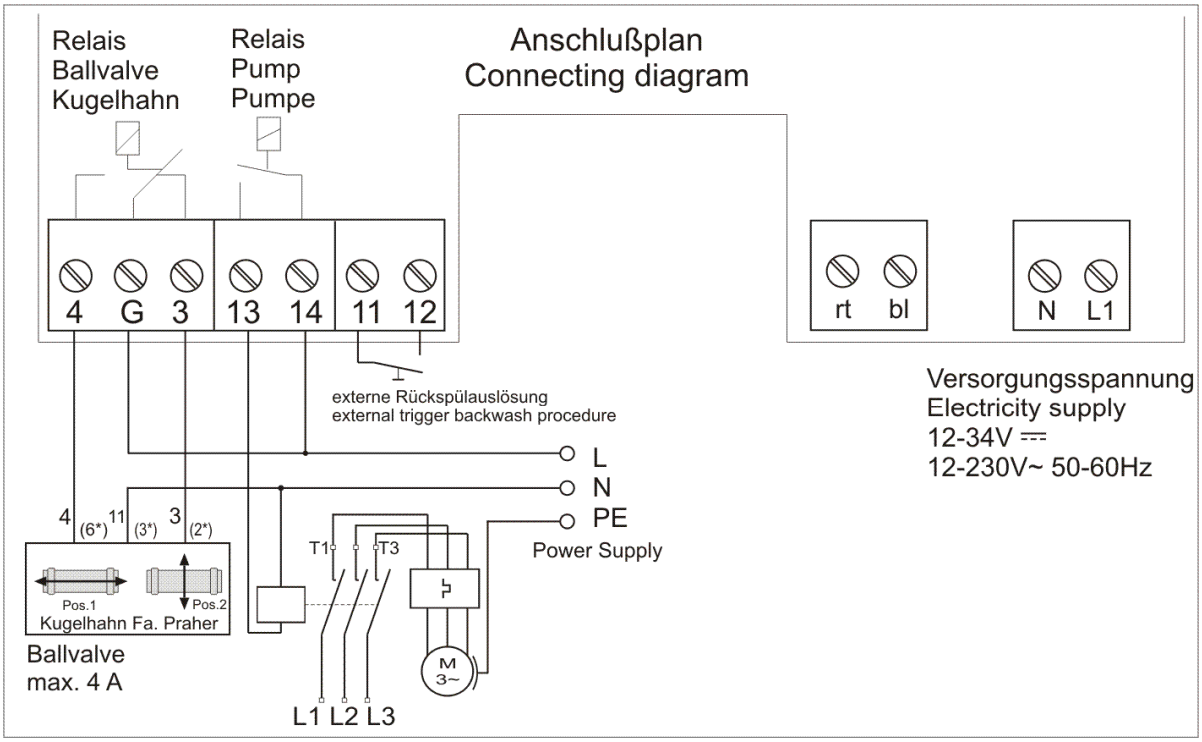
Technical data.

Voltage: MVO ~ 12-230V (AC), ⎓12-34V (DC)
Protection rate: IP 65
Frequency: 50-60 HZ
Max. own consumption: ~ 4 Watt / 12 Watt 11/2“, 2“, ~ 4Watt / 20 Watt 3“

18. Connecting diagram for pump

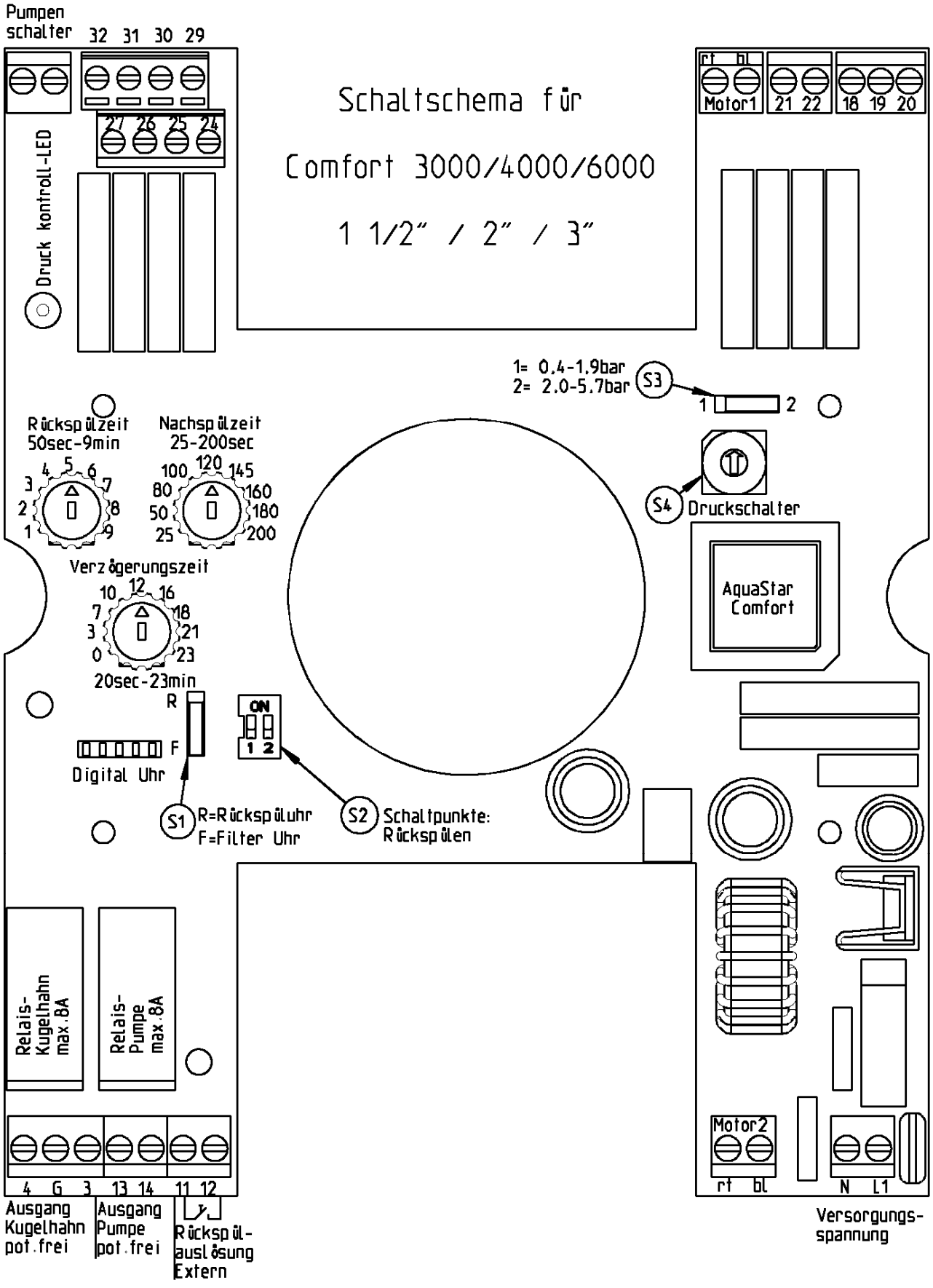


(*...alte Klemmenbezeichnung)
(*...old Terminals)

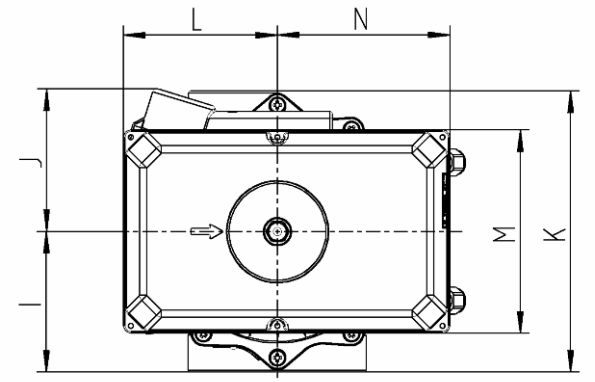


(*...alte Klemmenbezeichnung)
(*...old Terminals)

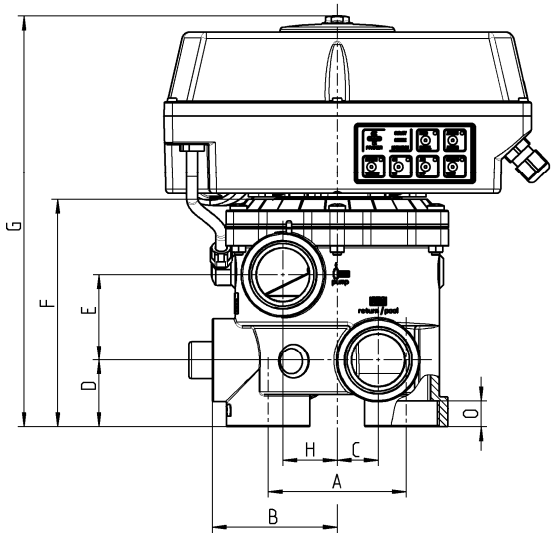
19. Control Board



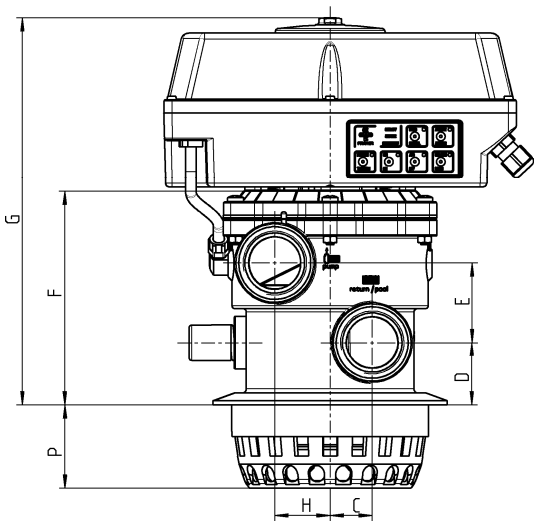
20. Dimensions



Side Mount

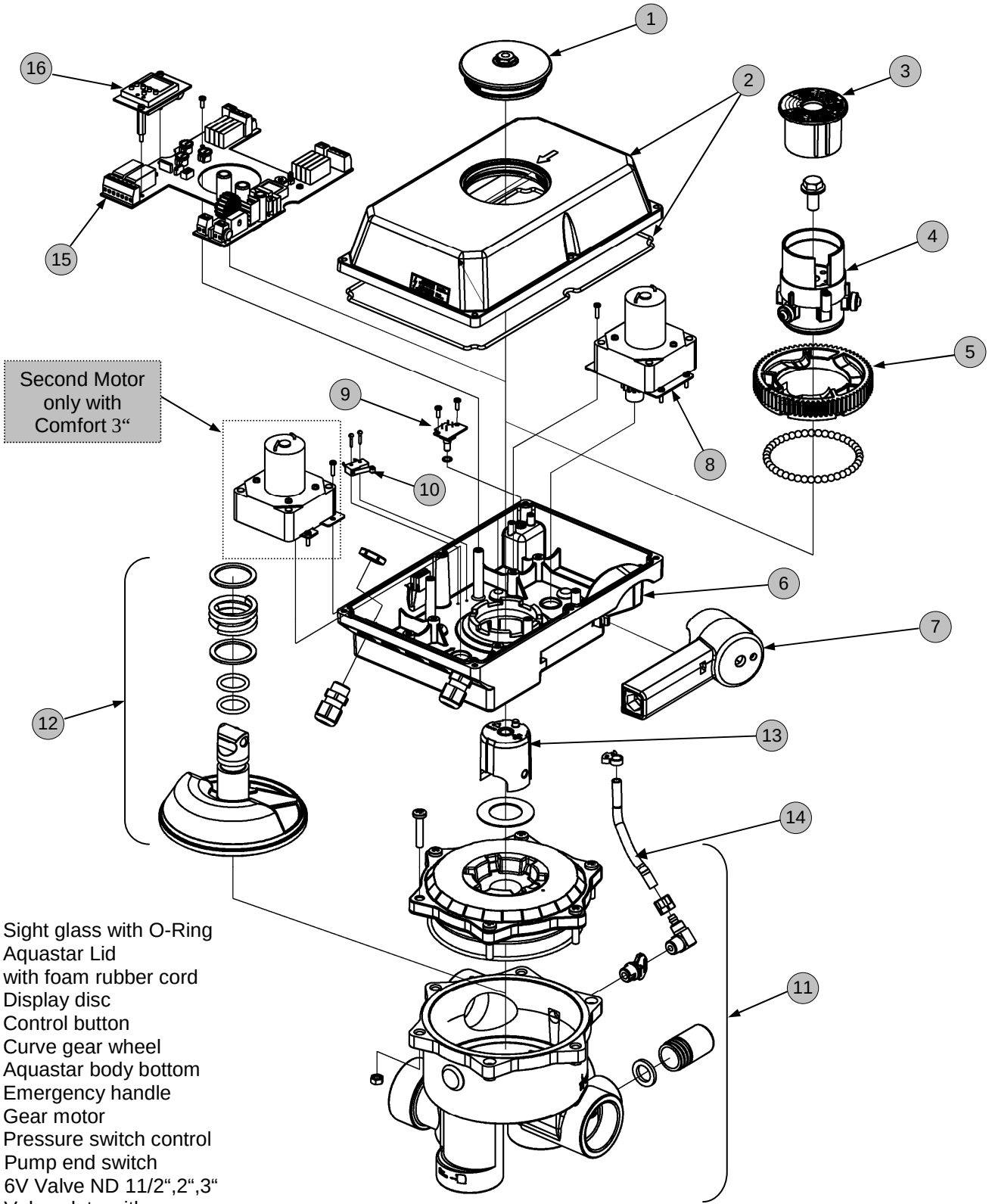


Top Mount



	1 ½“ SM mm	1 ½“ TM mm	2“ SM mm	3“ SM mm
A	99,5	X	110	170
B	90	X	114	165
C	29,5	31,5	38	50
D	48	47	60	85,5
R	61,5	59,5	81	110
F	163,5	160	210	306
G	295	291	339	436
H	39	41,5	36	50
I	87,5	90	114	165
J	117	117	117	117
K	175	180	228	117
L	125	125	125	330
M	165	165	165	125
N	140	140	140	165
O	18,5	18,5	26	35
P	X	62,5	X	X

21. Exploded view drawing Aquastar Comfort



1. Sight glass with O-Ring
2. Aquastar Lid with foam rubber cord
3. Display disc
4. Control button
5. Curve gear wheel
6. Aquastar body bottom
7. Emergency handle
8. Gear motor
9. Pressure switch control
10. Pump end switch
11. 6V Valve ND 11/2“,2“,3“
12. Valve plate with O-rings and spring
13. Valve coupling
14. Pressure hose with union
15. Control board
16. Digital clock

22. Emergency handle

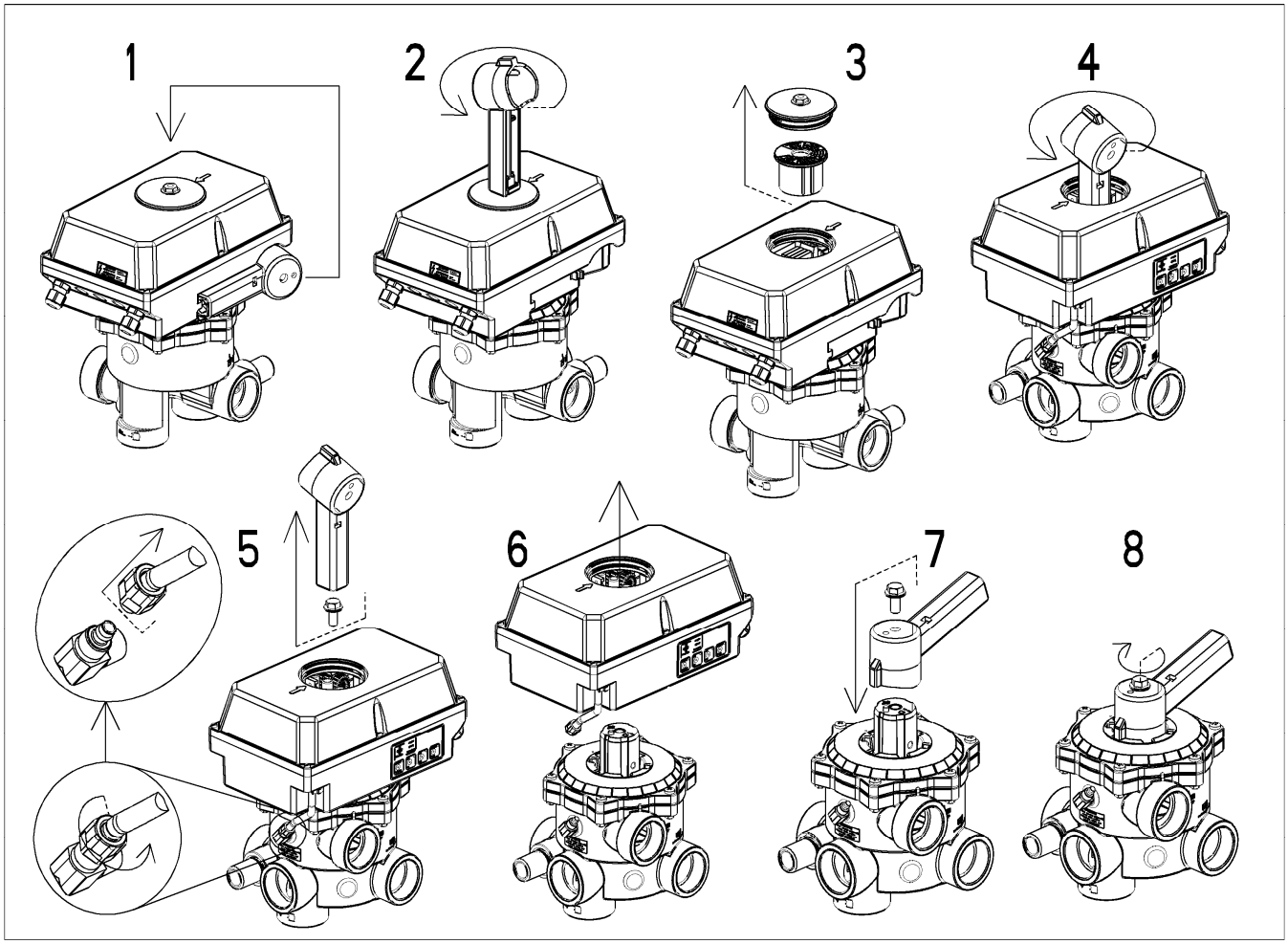
In case of power loss or control problems:

1. Prior to using the emergency handle disconnect the valve from the power supply. Interrupt the control cables to the valve.
2. Lower the system pressure (switch off pump, close ball valves, mind possible water columns)
3. Use the emergency handle according to the below chart.

Attention
Lower the system pressure prior to using the emergency handle

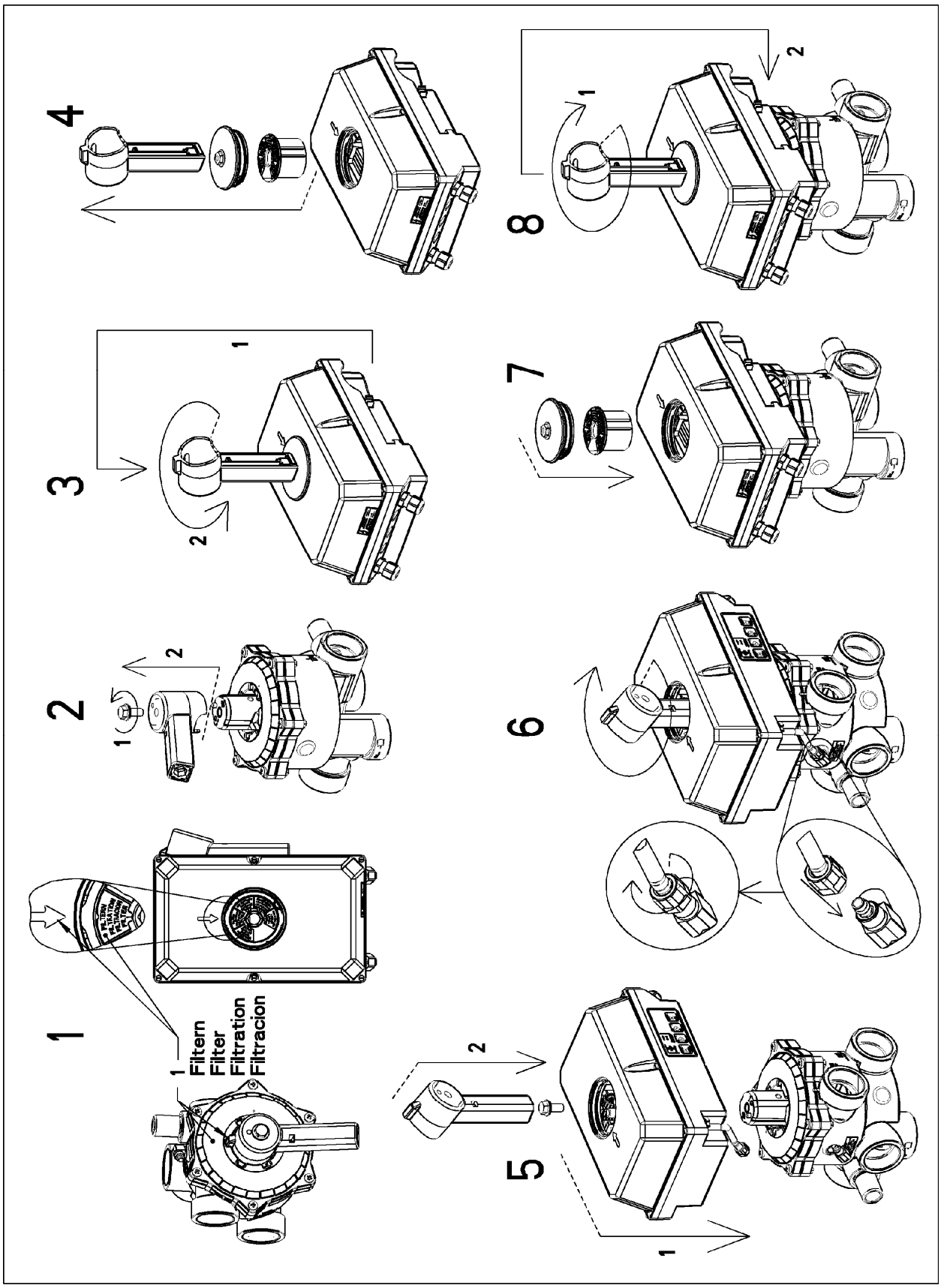
The emergency handle is not designed to replace the electric drive. In order to secure proper function of the emergency handle it should not be used permanently!

23. Dismantling



24. Installation

Attention: During installation screw tight the sight glass in the lid (pict. 8) in order to secure tightness of the Aquastar Comfort



25. Special models Aquastar Comfort 3500 4500 6500

25.1 Aquastar Comfort 3500

The Aquastar Comfort 3500 consists of the Comfort 3000, (time controlled) plus a 2 channel clock for additional filter control.
The programming of the 2 channel clock is explained in chapter **15. Programming of the digital clock.**

25.2 Aquastar Comfort 4500

The Aquastar Comfort 4500 consists of the Comfort 4000, (pressure switch and time switch on the control board) plus a 1 channel clock for additional filter control.
The programming of the 1 channel clock is explained in chapter **15. Programming of the digital clock.**

25.3 Aquastar Comfort 6500

The Aquastar Comfort 6500 consists of the Comfort 6000, (pressure switch on the control board and triggering the backwash cycle by clock) plus a 2 channel clock for additional filter control.
The programming of the 2 channel clock is explained in chapter **15. Programming of the digital clock.**

Integrated clock for triggering backwash cycle (channel 1)
Settings: each day the same, Mo-Fr same and Sa-Sun same
or each day different times.

Integrated clock for filter control (channel 2)
Settings: each day the same, Mo-Fr same and Sa-Sun same
or each day different times.

Picture: 2-channel clock

Notes

Notes

Notes

OCEAN - Made by Praher, für individuelle Anwendungen:
Das Produktsortiment aus Ventilen, Kunststoff- und Sonderarmaturen, Zubehör, Fittingen und Rohren für Schwimmbad und Wasseraufbereitung.

OCEAN - made by Praher, for individual applications:
The product line of valves, plastic and specialty valves, accessories, fittings of pipes for swimming pools and water treatment.

ENERGY - Made by Praher, für industrielle Anwendungen:
Das Kunststoff-Rohrleitungssystem aus Armaturen, Fittingen und Rohren.

ENERGY - made by Praher, for industrial applications:
The plastic piping system of valves, fittings and pipes.

EVOLUTION - Made by Praher, für die Automatisierung:
Das Produktsortiment aus elektrischen und pneumatischen Antrieben und Steuerungen mit dazugehörigen Armaturen.

EVOLUTION - made by Praher, for automation:
The product line of electric and pneumatic actuators and control units with the appropriate accessories.

Praher

Praher Kunststofftechnik GmbH, BA/EV/DE/09/01/182/A/90377

w w w . p r a h e r . c o m

CE marked
DIBt approved
EN ISO 9001 : 2000